Pioneering for You

Wilo-VeroLine-IP-E
Wilo-VeroTwin-DP-E

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

2 140 049-Ed.01 / 2013-11-Wilo

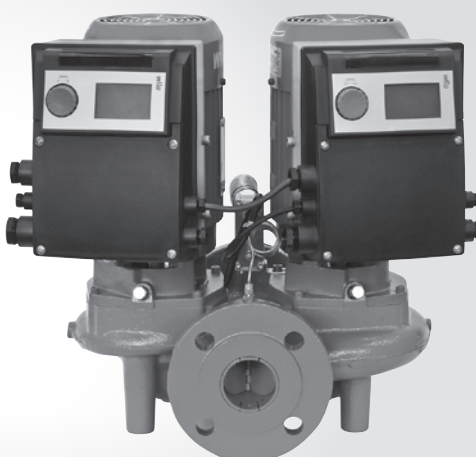
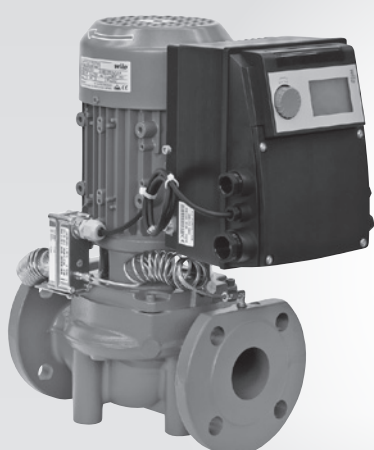



Fig. 1: IF-Modul

Fig. 2:

Fig. 3:

Fig. 5: IP-E/DP-E

1 Generalità

Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.
Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.
Dichiarazione CE di conformità:
Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utilizzatore finale.
Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli

Simbolo di pericolo generico

Pericolo dovuto a tensione elettrica

NOTA

Parole chiave di segnalazione

PERICOLO!
Situazione molto pericolosa.
L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!
Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione “Avviso” indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.

ATTENZIONE!
Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione “ATTENZIONE” si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:
Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone e danneggiare il prodotto può far decadere ogni diritto alla garanzia.
Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- Mancata attivazione di importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste,
- Pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- Danni materiali.

2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.
Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.
I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e ispezione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.
Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

2.6 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Eventuali modifiche del prodotto sono consentite solo su accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali può far decadere la garanzia per i danni che ne risultino.

2.7 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è garantita solo in caso di corretto impiego, come descritto nel paragrafo “Campo d'applicazione” delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzinaggio

3.1 Spedizione

In fabbrica la pompa viene preparata per la consegna in una scatola di cartone o su un pallet su cui è fissata mediante funi e protetta contro polvere e umidità.

Ispezione dopo il trasporto

Quando si riceve la pompa controllare immediatamente se ci sono danni dovuti al trasporto. Se si riscontrano danni da trasporto è necessario avviare le corrispondenti procedure presso lo spedizioniere entro i termini previsti.

Conservazione

Prima dell'installazione la pompa deve essere conservata in un luogo asciutto, al riparo dal gelo e preservata da danneggiamento meccanico.

ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento in caso di imballaggio sbagliato!
Se in un secondo momento la pompa viene nuovamente trasportata, essa deve essere imballata in modo da non subire danni durante il trasporto.

- **Usare a questo scopo l'imballaggio originale o uno equivalente.**

3.2 Imbragatura

AVVISO! Pericolo di infortuni!
Un trasporto inadeguato può provocare infortuni.

- **Il trasporto della pompa deve essere effettuato con accessori di sollevamento omologati. Essi vanno fissati alle flange della pompa ed eventualmente al perimetro esterno del motore (è necessario il fissaggio per evitare che scivoli!).**
- **Per il sollevamento con la gru è necessario avvolgere la pompa con cinghie adeguate, come mostra la figura. Introdurre la pompa in cappi che si stringono a causa del peso proprio della pompa.**
- **Gli occhioni per il trasporto sul motore servono solo per introdurre le cinghie del dispositivo di sollevamento (fig. 7).**

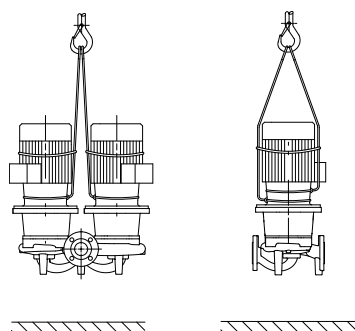



Fig. 7: Imbragatura della pompa

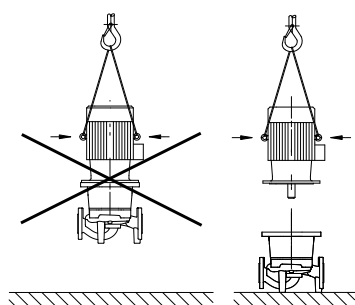



Fig. 8: Imbragatura del motore

- **Gli occhioni sul motore sono omologati solo per il trasporto del motore, non per quello dell'intera pompa (fig. 8).**

AVVISO! Pericolo di infortuni a causa del peso proprio elevato!
La pompa stessa e parti di essa possono presentare un peso proprio molto elevato. A causa di parti in caduta esiste il pericolo di tagli, schiacciamenti, contusioni o colpi che possono anche rivelarsi mortali.

- **Utilizzare sempre mezzi di sollevamento adeguati e assicurare le parti contro le cadute accidentali.**
- **Non trattenersi mai sotto ai carichi sospesi.**

4 Campo d'applicazione

Destinazione

Le pompe a motore ventilato della serie costruttiva IP-E (Inline)/ DP-E (doppia) sono concepite per essere usate come pompe di ricircolo nella tecnica edilizia.

Campi d'applicazione

È consentito impiegarle per:
- Sistemi di riscaldamento per acqua calda
- Circuiti dell'acqua di raffreddamento e circuiti di acqua fredda
- Sistemi di circolazione per uso industriale
- Circuiti termovettori

Controindicazioni

Sono da considerarsi luoghi di montaggio tipici le sale macchine all'interno dell'edificio contenenti altre apparecchiature tecniche per l'edificio. Un'installazione dell'apparecchio direttamente in locali adibiti ad altri utilizzi (stanze abitate o da lavoro) non è prevista.

Per questa serie non è consentita l'installazione all'aperto.

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Sostanze non consentite nel fluido possono distruggere la pompa. Sostanze solide abrasive (ad es. sabbia) aumentano l'usura della pompa.
Pompe senza omologazione Ex non sono adatte per l'impiego in zone con pericolo di esplosione.

- **L'utilizzo conforme a destinazione comprende anche l'osservanza delle presenti istruzioni.**
- **Qualsiasi altro impiego è da considerarsi improprio.**

5 Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

La chiave di lettura è costituita dai seguenti elementi:

Esempio:	IP-E 40/160-4/2 xx DP-E 40/160-4/2 xx
IP DP	Pompa flangiata come pompa singola **i**nline Pompa flangiata come pompa **d**oppia inline
-E	Con modulo **e**lettronico per il controllo elettronico della velocità
40	Diametro nominale DN della bocca
160	Diametro girante [mm]
4	Potenza nominale del motore P_2 [kW]
2	Numero di poli del motore
xx	Variante: ad es. **R1** – senza trasduttore differenza di pressione

5.2 Dati tecnici

Caratteristica	Valore	Note
Campo velocità	750–2900 1/min	
Diametri nominali DN	32; 40; 50; 65; 80	
Bocche	Flangia PN 16	EN 1092-2
Temperatura fluido min./max. ammessa	da -20 °C fino a +120 °C	In funzione del fluido
Temperatura ambiente min./max.	da 0 a 40 °C	
Pressione max. di esercizio ammessa	10 bar	
Classe isolamento	F	
Grado protezione	IP 55	
Compatibilità elettromagnetica Emissione disturbi elettromagnetici ai sensi della Immunità ai disturbi ai sensi della	 EN 61800-3 EN 61800-3	 Area urbana Zona industriale
Livello di pressione acustica	< 71 dB(A)	
Fluidi consentiti	Acqua per riscaldamento secondo VDI 2035 Acqua fredda/per il raffreddamento Miscela acqua/glicole fino a 40 % in vol. Olio diatermico Altri fluidi	Versione standard Versione standard Versione standard Solo per la versione speciale Solo per la versione speciale
Collegamenti elettrici	3~440 V ± 10 %, 50/60 Hz 3~400 V ± 10 %, 50/60 Hz 3~380 V -5 % + 10 %, 50/60 Hz	Tipi di rete supportati: TN, TT
Circuito elettrico interno	PELV, isolamento galvanico	
Controllo della velocità	Convertitore di frequenza integrato	
Umidità relativa dell'aria	< 95 %, senza sbrinamento	

Quando si ordinano le parti di ricambio si devono fornire tutti i dati riportati sulla targhetta della pompa e del motore.

Fluidi pompati

Se si impiega una miscela di acqua e glicole (oppure fluidi con una viscosità diversa da quella dell'acqua pura) ci si deve aspettare un maggiore assorbimento di potenza della pompa. Utilizzare soltanto miscele con inibitori di corrosione. Prestare attenzione alle indicazioni del produttore!

- Il fluido pompato deve essere privo di sedimenti.
- Se si utilizzano altri fluidi è necessaria l'omologazione da parte di Wilo.
- Le miscele con una percentuale di glicole > 10 % influiscono sulla curva caratteristica Δp-v e sul calcolo della portata.

NOTA
Il valore della portata, che viene visualizzato sul display del monitor IR/IR-PDA o inviato al sistema di controllo dell'edificio, non deve essere utilizzato per la regolazione della pompa. Questo valore riproduce solo una tendenza.

Non viene emesso un valore di portata per tutti i tipi di pompe.

NOTA
È assolutamente necessario attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del fluido da convogliare!

- Pompa IP-E/ DP-E
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.3 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

- 3 mensole con materiale di fissaggio per montaggio a basamento
- Monitor IR
- IR-PDA
- Modulo IF PLR per collegamento a PLR/convertitore porta di comunicazione
- Modulo IF LON per collegamento alla rete LONWORKS
- Modulo IF BACnet
- Modulo IF Modbus
- Modulo IF CAN

Per un elenco dettagliato vedi catalogo

NOTA
I moduli IF possono essere inseriti solo con la pompa in stato libero da potenziale.

6 Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione prodotto

Le pompe descritte sono pompe centrifughe monostadio a bassa prevalenza compatte accoppiate a un motore. Le pompe possono essere montate sia direttamente in una tubazione ancorata adeguatamente oppure collocate su una base di fondazione.

Il corpo pompa è realizzato nel tipo costruttivo INLINE, vale a dire con la flangia del lato aspirante e quella del lato pressione lungo una linea centrale. Tutti i corpi pompa sono provvisti di piedini. Si consiglia il montaggio su una base di fondazione.

Modulo elettronico

Il modulo elettronico regola il numero di giri della pompa su un valore di consegna che può essere impostato all'interno del campo di regolazione.

A seconda del modo di regolazione la pressione differenziale segue criteri differenti. In tutti i modi di regolazione la pompa si adegua costantemente alle variazioni del fabbisogno di potenza dell'impianto, che si verificano in particolare in caso di impiego di valvole termostatiche o miscelatrici.

I vantaggi sostanziali della regolazione elettronica sono i seguenti:

- Possibilità di fare a meno delle valvole di sfioro
- Risparmio di energia
- Riduzione di rumori di flusso
- Adattamento della pompa a esigenze di esercizio mutevoli.

Fig. 9: Modulo elettronico

Legenda (fig. 9):
1 Punto di fissaggio coperchio
2 Pulsante rosso
3 Finestra infrarossi
4 Barre morsettiera
5 Display
6 Interruttori DIP
7) Morsetti alimentazione di rete
8 Porta di comunicazione per modulo IF

6.2 Modi di regolazione

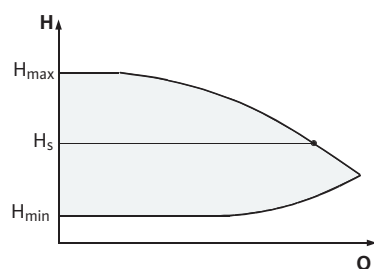



Fig. 10: Regolazione Δp-c

I modi di regolazione selezionabili sono i seguenti:

Δp-c:

Il sistema elettronico mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa sul valore di consegna impostato H_s nel campo di portata consentito fino alla curva caratteristica del massimo (fig. 10).

Q = portata
H = pressione differenziale (Min/Max)
H_S = valore di consegna pressione differenziale

NOTA
Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di regolazione e dei relativi parametri vedi capitoli 8 “Impiego” a pagina 66 e capitolo 9.4 “Impostazione del modo di regolazione” a pagina 82.

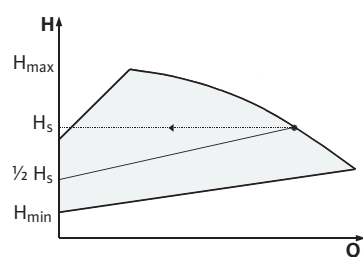



Fig. 11: Regolazione Δp-v

Δp-v:

Il sistema elettronico apporta una modifica lineare al valore di consegna della pressione differenziale che la pompa deve rispettare tra la prevalenza H_s e ½ H_s. Il valore di consegna della pressione differenziale H_s si riduce o aumenta in rapporto alla portata (fig. 11).

Q = portata
H = pressione differenziale (Min/Max)
H_S = valore di consegna pressione differenziale

NOTA
Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di regolazione e dei relativi parametri vedi capitoli 8 “Impiego” a pagina 66 e capitolo 9.4 “Impostazione del modo di regolazione” a pagina 82.

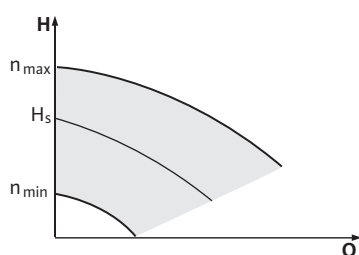



Fig. 12: Funzionamento come servomotore

Funzionamento come servomotore:

È possibile mantenere il numero di giri della pompa su un valore costante compreso tra n_{min} e n_{max} (fig. 12). Il modo di funzionamento “Funzionamento come servomotore” disattiva tutti gli altri modi di regolazione.

Controllo PID:

Quando non è possibile impiegare i modi di regolazione standard menzionati sopra - ad es. in caso di installazione nel tubo a Y o in generale quando l'apparecchio di regolazione non è collegato direttamente alla pompa (fig. 13) - si può ricorrere alla funzione Controllo PID (regolazione **P**roporzionale-**I**ntegrale-**D**ifferenziale).

Grazie ad una combinazione favorevole dei singoli componenti della regolazione l'utente può ottenere una regolazione costante, che reagisce rapidamente ai cambiamenti senza scostamento residuo dal valore di consegna.

Il segnale di uscita del sensore selezionato può assumere qualsiasi valore intermedio. Il valore reale raggiunto di volta in volta (segnale del sensore) viene visualizzato in percentuale (100 % = campo di misura massimo del sensore) nella pagina di stato del menu.

Fig. 13: Esempio, applicazione Controllo PID

NOTA
Il valore in percentuale visualizzato corrisponde solo indirettamente alla prevalenza attuale delle pompe. È quindi possibile che già con un segnale del sensore < 100 % sia stata raggiunta la prevalenza massima.
Per ulteriori informazioni sull'impostazione del modo di regolazione e dei relativi parametri vedi capitoli 8 “Impiego” a pagina 66 e capitolo 9.4 “Impostazione del modo di regolazione” a pagina 82.

6.3 Funzionamento a pompa doppia

NOTA
Le proprietà descritte di seguito sono disponibili solo quando si impiega la porta di comunicazione MP (MP = Multi Pump).

- La regolazione delle due pompe viene attuata dal master.

  In caso di guasto di una pompa l'altra pompa funziona in base alle istruzioni di regolazione del master. In caso di guasto totale del Master lo Slave funziona con il numero di giri del funzionamento d'emergenza.
  Il numero di giri del funzionamento d'emergenza è regolabile nel menu <5.6.2.0> (vedi capitolo 6.3.3 a pagina 58).
- Sul display del master viene visualizzato lo stato della pompa doppia. In caso di slave invece sul display appare “SL”.
- La pompa master è la pompa a sinistra secondo la direzione del flusso.

  Collegare a questa pompa il trasduttore differenza di pressione.
  I punti di misura del trasduttore differenza di pressione della pompa master devono trovarsi nel rispettivo collettore sul lato aspirazione e lato mandata dell'impianto a due pompe.

Modulo InterFace (modulo IF)

Per la comunicazione tra le pompe e il computer pilota delle pompe è necessario un modulo IF (accessorio) per ogni pompa, da collegare nella zona dei morsetti (fig. 1).

- La comunicazione master – slave avviene attraverso una porta di comunicazione interna (morsetto: MP, fig. 19).
- Con pompe doppie in linea di principio è basta equipaggiare solo la pompa master con un modulo IF.

Comunicazione	Master	Slave
PLR/convertitore porta di comunicazione	Modulo IF PLR	non necessaria
Rete LONWORKS	Modulo IF LON	non necessaria
BACnet	Modulo IF BACnet	non necessaria
Modbus	Modulo IF Modbus	non necessaria
CAN-Bus	Modulo IF CAN	non necessaria

6.3.1 Modi di funzionamento

Funzionamento principale/di riserva

Ognuna delle due pompe fornisce la portata di progetto. La seconda pompa è disponibile per i casi di guasto e funziona dopo lo scambio pompa. È sempre in funzione una sola pompa (vedi fig. 10, 11 e 12).

Funzionamento in parallelo

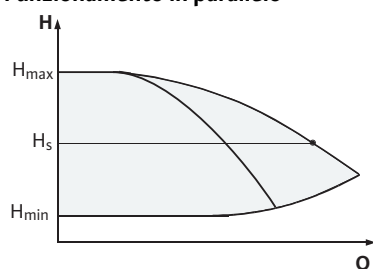



Fig. 14: Regolazione Δp-c (funzionamento in parallelo)

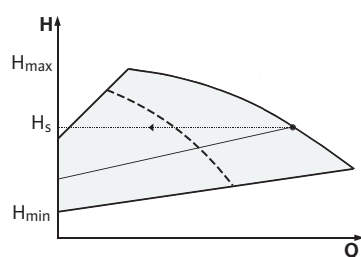



Fig. 15: Regolazione Δp-c (funzionamento in parallelo)

Nel campo di carico parziale le prestazioni idrauliche vengono fornite inizialmente da una pompa. La seconda pompa viene attivata con rendimento ottimizzato, vale a dire quando la somma dei valori di potenza assorbita P_1 di entrambe le pompe nel campo di carico parziale è minore dei valori di potenza assorbita P_1 di una pompa. Entrambe le pompe vengono quindi portate sincronicamente fino al numero di giri massimo (fig. 14 e 15).

Nel funzionamento come servomotore entrambe le pompe funzionano sempre in sincronia.

Confronta il capitolo 6.4 "Ulteriori funzioni" a pagina 59.

6.3.2 Comportamento del funzionamento a pompa doppia

Scambio pompa

Nel funzionamento a pompa doppia ogni 24 h (valore impostabile) ha luogo uno scambio pompa.

Lo scambio pompa può essere comandato
- internamente con controllo temporale (menu <5.1.3.2> + <5.1.3.3>),
- esternamente (menu <5.1.3.2>) mediante un fronte positivo sul contatto "AUX" (vedi fig. 19),
- oppure manualmente (menu <5.1.3.1>).

Uno scambio pompa manuale oppure esterno è possibile solo dopo che sono trascorsi almeno 5 secondi dallo scambio pompa precedente.

L'attivazione dello scambio pompa esterno disattiva contemporaneamente lo scambio pompa interno comandato con controllo temporale.

Comportamento degli ingressi e delle uscite

Ingresso del valore reale In1, ingresso del valore di consegna In2
- Sul master: agisce sull'intera unità.

"Ext. Off"
- Impostato sul master (menu <5.1.7.0>): agisce a seconda dell'impostazione nel menu <5.1.7.0> solo su master o su master e slave.
- Impostato sullo slave: agisce solo sullo slave.

Segnalazioni di blocco/funzionamento

ESM/SSM:
- Per un'unità di comando centralizzata è possibile collegare al master una segnalazione cumulativa di blocco (SSM).
- Il contatto in questo caso deve essere assegnato solo sul master.
- L'indicazione vale per l'intera unità.
- Sul Master (o sul monitor IR/PDA) questa segnalazione può essere programmata nel menu <5.1.5.0> come segnalazione singola di blocco (ESM) o segnalazione cumulativa di blocco (SSM).
- Per la segnalazione singola di blocco si deve assegnare il contatto su ognuna delle due pompe.

EBM/SBM:
- Per un'unità di comando centralizzata è possibile collegare al master una segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM).
- Il contatto in questo caso deve essere assegnato solo sul master.
- L'indicazione vale per l'intera unità.
- Sul master (oppure sul monitor IR/PDA) è possibile programmare questa segnalazione come segnalazione singola di funzionamento (EBM) oppure segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM) (menu <5.1.6.0>).
- Le funzioni “Disponibilità”, “Funzionamento”, “ON alimentazione” di EBM/SBM possono essere impostate nel menu <5.7.6.0> del master.
- Per la segnalazione singola di funzionamento si deve assegnare il contatto su ognuna delle due pompe.

Possibilità di comando sulla pompa slave

Sull'unità slave non si possono effettuare altre impostazioni, tranne “Ext. Off” e “Bloccaggio/abilitazione pompa”.

6.3.3 Funzionamento in caso di interruzione della comunicazione

In caso di interruzione della comunicazione i due display visualizzano il codice di errore “E052”. Per la durata dell'interruzione le due pompe si comportano come pompe singole.
- I due moduli segnalano l'anomalia attraverso il contatto ESM/SSM.
- La pompa slave funziona nel funzionamento d'emergenza (funzionamento come servomotore), corrispondentemente al numero di giri del funzionamento d'emergenza del master (vedi punti di menu <5.6.2.0>). L'impostazione di fabbrica del numero di giri del funzionamento d'emergenza in caso di a 2/4 poli è n = 1850/925 1/min.
- Dopo la conferma della segnalazione di errore su entrambi i display delle pompe appare l'indicazione di stato per la durata dell'interruzione della comunicazione. In questo modo viene resettato anche il contatto ESM/SSM.
- Sul display della pompa slave viene visualizzato il simbolo (- pompa nel funzionamento d'emergenza).
- La (ex) pompa master continua ad attuare la regolazione. La (ex) pompa slave si attiene alle prescrizioni del funzionamento d'emergenza. Si può uscire dal funzionamento d'emergenza solo attivando l'impostazione di fabbrica oppure - dopo aver eliminato il problema dell'interruzione della comunicazione - mediante un disinserimento e un reinserimento dell'alimentazione.

NOTA
Durante l'interruzione della comunicazione l'ex pompa slave non può funzionare nel modo di regolazione, poiché il sensore di pressione differenziale è commutato sul master. Se lo slave funziona nel funzionamento d'emergenza non è possibile effettuare modifiche del modulo.

- Dopo l'eliminazione del problema dell'interruzione della comunicazione le pompe riprendono a funzionare nel modo a pompa doppia come prima dell'anomalia.

Comportamento della pompa slave

Uscita dal funzionamento d'emergenza dello slave:

- Attivazione delle impostazioni di fabbrica
  Se durante l'interruzione della comunicazione sull'(ex) slave si esce dal funzionamento d'emergenza, l'(ex) slave avvia le impostazioni di fabbrica di una pompa singola. In tal caso procede nel modo di funzionamento Δp-c con circa la metà della prevalenza massima.

NOTA
In caso di assenza di segnali sensori, l'(ex) slave funziona al numero di giri massimo. Per evitare che questo avvenga, il segnale del trasduttore differenza di pressione può essere fatto passare dall'(ex) master. Un segnale sensore presente sullo slave non ha effetti nel funzionamento normale della pompa doppia.

- Disinserimento e inserimento dell'alimentazione
  Se durante l'interruzione della comunicazione dell'(ex) slave viene terminato il funzionamento d'emergenza tramite il disinserimento e reinserimento dell'alimentazione, l'(ex) slave inizia con le ultime prescrizioni ricevute precedentemente dal master del funzionamento d'emergenza. (ad esempio funzionamento come servomotore con numero di giri prescritto o off)

Comportamento della pompa master

Uscita dal funzionamento d'emergenza del master:

- Attivazione dell'impostazione di fabbrica
  Se durante l'interruzione della comunicazione sull'(ex) master viene attivata l'impostazione di fabbrica, esso avvia le impostazioni di fabbrica di una pompa singola. In tal caso procede nel modo di funzionamento Δp-c con circa la metà della prevalenza massima.
- Disinserimento e inserimento dell'alimentazione
  Se durante l'interruzione della comunicazione dell'(ex) master viene interrotto il funzionamento tramite il disinserimento e reinserimento dell'alimentazione, l'(ex) master inizia con le ultime prescrizioni che gli sono note, provenienti dalla configurazione della pompa doppia.

6.4 Ulteriori funzioni

Bloccaggio o abilitazione della pompa

Nel menu <5.1.4.0> si può abilitare o bloccare in linea generale la pompa in questione per il funzionamento. Una pompa bloccata non può essere messa in funzione finché non viene disattivato manualmente il bloccaggio.

L'impostazione può essere effettuata direttamente su ogni pompa oppure mediante la porta di comunicazione a infrarossi.

Avvio pompa

Un avvio pompa viene effettuato dopo 24 h 2 min, dopo il riposo di una pompa o di una testata di mandata. La causa del riposo non è rilevante (disinserimento manuale, Ext. Off, guasto, regolazione, funzionamento d'emergenza prescrizione BMS). Questo procedimento si ripete finché la pompa non viene inserita tramite comando. Il funzionamento “Avvio pompa” non può essere disattivato tramite il menu o altra porta di comunicazione. Non appena avviene l'inserimento comandato della pompa, si interrompe il countdown per il prossimo avvio pompa.

La durata di un avvio pompa è di 5 sec. In questo tempo il motore funziona al minimo. Se in una pompa doppia sono disinserite entrambe le testate di mandata, ad es. tramite Ext. Off, entrambe funzionano per 5 sec. Anche nel modo di funzionamento “Funzionamento principale/di riserva” l'avvio pompa funziona, nel caso in cui lo scambio pompa dovesse durare più di 24 h. Anche in caso di errore, si cerca di eseguire un avvio pompa.

Il tempo residuo fino al prossimo avvio pompa è visibile sul display nel menu <4.2.4.0>. Questo menu viene visualizzato solo a motore fermo. Nel menu <4.2.6.0> è possibile leggere il numero di avvii pompa.

Tutti gli errori, a eccezione degli avvisi, riconosciuti durante gli avvii pompa, disinseriscono il motore. Il rispettivo codice di errore viene visualizzato sul display.

Comportamento dopo l'inserimento

Al momento della messa in servizio iniziale la pompa funziona con le impostazioni di fabbrica.

- Per effettuare impostazioni personalizzate o modificare quelle della pompa ci si può servire del menu Servizio, vedi capitolo 8 “Impiego” a pagina 66.
- Per l'eliminazione delle anomalie vedi anche il capitolo 11 “Guasti, cause e rimedi” a pagina 86.

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
La modifica delle impostazioni per il trasduttore differenza di pressione può provocare errori di funzionamento! Le impostazioni di fabbrica sono configurate per il trasduttore differenza di pressione Wilo in dotazione.

- **Valori di consegna: Ingresso In1 = 0-10 Volt, correzione valore di pressione = ON**
- **Quando si utilizza il trasduttore differenza di pressione Wilo in dotazione, queste impostazioni devono rimanere invariate!**

Sono necessarie modifiche solo in caso di impiego di altri sensori della pressione differenziale.

Frequenza di commutazione

In caso di temperatura ambiente elevata il carico termico del modulo può essere ridotto abbassando la frequenza di commutazione (menu <4.1.2.0>).

NOTA
La frequenza di commutazione può essere modificata solo tramite bus CAN o IR-PDA.
Una frequenza di commutazione più bassa provoca un maggiore sviluppo di rumore.

Versioni

Se nel caso di una pompa il menu <5.7.2.0> “Correzione valore di pressione” non dovesse essere disponibile tramite il display, si tratta di una variante di pompa in cui non sono disponibili le seguenti funzioni:

- Correzione valore di pressione (menu <5.7.2.0>)
- Attivazione e spegnimento ottimizzati al migliore rendimento in caso di pompa doppia

7 Installazione e collegamenti elettrici

Sicurezza

PERICOLO! Pericolo di morte!
L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

- **Far eseguire i collegamenti elettrici solo da elettricisti riconosciuti e in conformità alle normative in vigore!**
- **Osservare le prescrizioni in materia di prevenzione degli infortuni!**

PERICOLO! Pericolo di morte!
In caso di dispositivi di protezione del coperchio del modulo non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.

- **Prima della messa in servizio si devono rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio del modulo o le coperture del giunto!**

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- **Far installare la pompa esclusivamente da personale specializzato.**

ATTENZIONE! Danneggiamento della pompa a causa di surriscaldamento!
La pompa non deve funzionare per più di 1 minuto senza portata. A causa del ristagno di energia si forma calore che può danneggiare l'albero, il girante e la tenuta meccanica.

- **Fare in modo che venga raggiunta la portata minima Q_{min}.**
  Calcolo di Q_{min}:

$$Q_{min} = 10\% \times Q_{max\ pompa} \times \frac{\text{Numero di giri reale}}{\text{Max numero di giri}}$$

7.1 Installazione

Preparazione

- Effettuare il montaggio solo al termine di tutti i lavori di saldatura e brasatura e del lavaggio necessario della tubatura. La sporcizia può pregiudicare il funzionamento della pompa.
- Le pompe devono essere tenute al riparo dalle intemperie e montate in ambienti protetti dal gelo e dalla polvere, ben ventilati e senza pericolo di esplosione. La pompa non deve essere installata all'aperto.
- Montare la pompa in una posizione facilmente raggiungibile, in modo tale che successivi controlli, la manutenzione (ad es. tenuta meccanica) o la sostituzione di parti siano attuabili senza problemi.
  L'afflusso di aria al corpo di raffreddamento del modulo elettronico non deve essere ostacolato.

Posizionamento/allineamento

- Applicare un gancio o un occhione di forza portante corrispondente (peso complessivo della pompa: vedi catalogo/foglio dati) verticalmente sopra alla pompa, al quale si possa fissare un dispositivo di sollevamento o un mezzo d'opera simile, quando è necessaria la manutenzione o la riparazione della pompa.

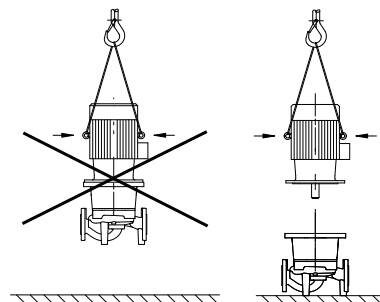



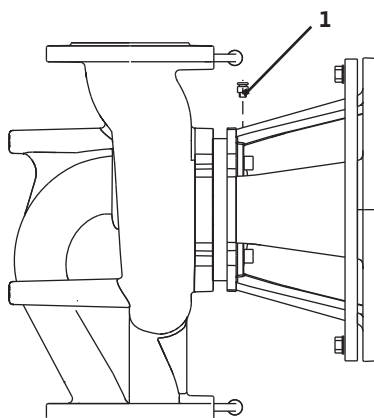
Fig. 16: Imbragatura del motore

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria.

- **Utilizzare gli occhioni di sollevamento del motore solo per sostenere il carico del motore stesso, non quello dell'intera pompa (fig. 16).**
- **Sollevare la pompa solo mediante un accessorio di sollevamento omologato.**

- Distanza assiale minima tra una parete e la presa d'aria del ventilatore del motore: spazio di installazione di min. 200 mm + diametro della presa d'aria del ventilatore.
- Gli organi di intercettazione devono essere montati a monte e a valle della pompa, affinché in caso di controllo o sostituzione della pompa sia possibile evitare lo svuotamento dell'intero impianto.
- Montare le tubazioni e la pompa in assenza di tensioni meccaniche. Le tubazioni devono essere fissate in modo tale che il peso dei tubi non gravi sulla pompa.
- La direzione del flusso deve corrispondere a quella indicata dalla freccia sulla flangia del corpo pompa.

Fig. 17: Valvola di sfiato

- La valvola di sfiato (fig. 17, pos. 1) deve sempre essere rivolta verso l'alto.
- Ogni posizione di montaggio è consentita tranne “Motore verso il basso”.
- Il modulo elettronico non deve essere rivolto verso il basso. In caso di necessità si può girare il motore svitando le viti a testa esagonale.

NOTA
Dopo aver svitato le viti a testa esagonale il trasduttore differenza di pressione può essere fissato soltanto alle tubazioni di misurazione della pressione. Quando si gira il corpo motore si deve evitare di curvare o piegare le tubazioni di misurazione della pressione.

NOTA
Quando il fluido viene prelevato da un serbatoio si deve fare in modo che ci sia un livello di fluido sempre sufficiente che superi la bocca aspirante della pompa, affinché la pompa non funzioni mai a secco. La pressione di alimentazione minima deve essere sempre mantenuta.

- Se si utilizza la pompa in impianti di condizionamento o di refrigerazione, il condensato accumulatosi nella lanterna può essere scaricato in modo mirato attraverso i fori presenti. Su questa apertura è possibile collegare una tubatura di scarico. Allo stesso modo possono essere scaricate quantità minime di liquido fuoriuscente.

NOTA
In impianti che vengono isolati è consentito includere nell'isolamento solo il corpo pompa, ma non la lanterna né il motore.

7.2 Collegamenti elettrici

Sicurezza

PERICOLO! Pericolo di morte!
In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- **Far eseguire i collegamenti elettrici solo da elettricisti impiantisti autorizzati dalla locale azienda elettrica e in conformità delle prescrizioni locali in vigore.**
- **Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione degli accessori!**

PERICOLO! Pericolo di morte!

Tensione di contatto pericolosa
È consentito eseguire lavori sul modulo solo dopo che sono trascorsi 5 minuti poiché la tensione di contatto è ancora presente (capacitori) ed è pericolosa per le persone.

- **Prima di lavorare sulla pompa interrompere l'alimentazione elettrica e attendere 5 minuti.**
- **Controllare se tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) sono privi di tensione.**
- **Non muovere o infilare mai oggetti all'interno delle aperture del modulo!**

AVVISO! Pericolo di sovraccarico della rete!
Un progetto di rete insufficiente può provocare interruzioni di funzionamento del sistema e persino la bruciatura dei cavi a causa del sovraccarico della rete.

- **Per quanto riguarda il dimensionamento della rete, in particolare in relazione alle sezioni di cavo utilizzate e alla protezione con fusibili, si deve tenere conto del fatto che nel funzionamento a più pompe è possibile che per breve tempo si verifichi un funzionamento contemporaneo di tutte le pompe.**

Preparazione/note

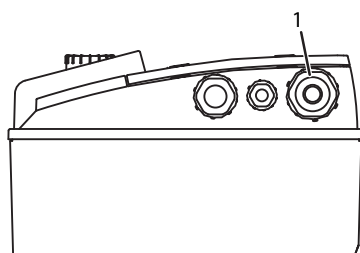



Fig. 18: Pressacavo M25

- Il collegamento elettrico deve avvenire tramite un cavo di collegamento alla rete fisso (sezione da osservare min. 4 x 1,5 mm^2, max. 4 x 4 mm^2), dotato di un dispositivo a innesto o di un interruttore onnipolare con almeno 3 mm di ampiezza apertura contatti. Il cavo di collegamento alla rete deve essere posato nel pressacavo M25 (fig. 18, pos. 1).
- Per poter rispettare gli standard della compatibilità elettromagnetica i seguenti cavi devono essere schermati:
  - DDG (se installato a cura del committente)
  - In2 (valore di consegna)
  - Comunicazione DP (per lunghezze di cavi > 1 m); (morsetto "MP") attenzione alla polarità:
    MA = L => SL = L
    MA = H => SL = H
  - Ext. Off
  - AUX

  La schermatura deve essere applicata su entrambi i lati, sui serracavi EMC nel modulo e sull'altra estremità. I cavi per SBM e SSM non devono essere schermati.
- Per garantire la protezione contro lo stillicidio e la sicurezza contro tensioni meccaniche del pressacavo, si devono impiegare cavi di diametro esterno sufficiente e avvitarli saldamente. Inoltre, si devono piegare i cavi in prossimità del pressacavo per formare un'ansa di scarico, che permetta di scaricare l'acqua di condensa che si accumula. Mediante il posizionamento adeguato del pressacavo o la corretta posa dei cavi, garantire che l'acqua di condensa non penetri nel modulo. I pressacavi non utilizzati devono rimanere chiusi con i tappi previsti dal produttore.

- Posare il cavo di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con le tubazioni e/o il corpo pompa e motore.
- Per l'impiego delle pompe in impianti con temperature dell'acqua superiori a 90 °C è necessario impiegare un cavo di collegamento alla rete resistente al calore.
- Questa pompa è provvista di un convertitore di frequenza e non deve essere protetta da un interruttore automatico differenziale. I convertitori di frequenza possono pregiudicare il funzionamento degli interruttori automatici differenziali.

  Eccezione: sono ammessi interruttori automatici differenziali in esecuzione selettiva sensibile a tutte le correnti di tipo B.
- Denominazione: FI
- Corrente di intervento: > 30 mA
- Verificare il tipo di corrente e di tensione dell'alimentazione di rete.
- Attenersi ai dati contenuti nella targhetta della pompa. Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Protezione con fusibili lato alimentazione: max. ammesso 25 A
- Attenersi alla messa a terra supplementare!
- So consiglia l'installazione di un interruttore di protezione.

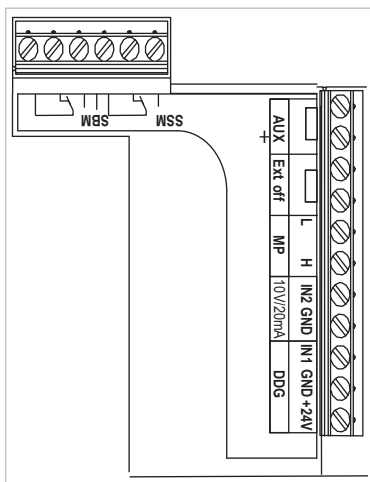
NOTA
Caratteristica di intervento dell'interruttore di protezione: B
- Sovraccarico: 1,13-1,45 x I_{nom}
- Corto circuito: 3-5 x I_{nom}

Morsetti

Fig. 19: Morsetti di comando

- Morsetti di comando (fig. 19)

  (per l'assegnazione vedi tabella seguente)

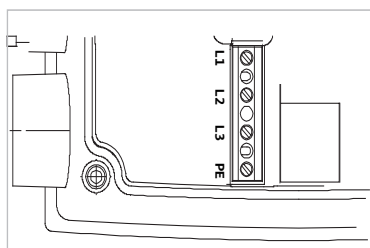



Fig. 20: Morsetti di alimentazione dalla rete

- Morsetti di alimentazione dalla rete (fig. 20)

  (per l'assegnazione vedi tabella seguente)

Assegnazione dei morsetti per l'alimentazione

Denominazione	Assegnazione	Note
L1, L2, L3	Tensione di alimentazione dalla rete	3~380 V AC – 3~440 V AC, 50/60 Hz, IEC 38
PE	Collegamento conduttore di protezione	
In1 (1) (ingresso)	Ingresso per valore reale	Tipo di segnale: tensione (0–10 V, 2–10 V) resistenza d'ingresso: R_i ≥ 10 kΩ Tipo di segnale: corrente (0–20 mA, 4–20 mA) Resistenza ingresso: R_i = 500 Ω Parametrabile nel menu Servizio <5.3.0.0> Collegato in fabbrica mediante il pressacavo M12 (fig. 2), tramite (1), (2), (3) in modo corrispondente alle denominazioni del cavo sensore (1,2,3).
In2 (ingresso)	Ingresso del valore di consegna	In tutti i modi di funzionamento è possibile usare In2 come ingresso per l'impostazione a distanza del valore di consegna. Tipo di segnale: tensione (0–10 V, 2–10 V) resistenza d'ingresso: R_i ≥ 10 kΩ Tipo di segnale: corrente (0–20 mA, 4–20 mA) Resistenza ingresso: R_i = 500 Ω Parametrabile nel menu Servizio <5.4.0.0>
GND (2)	Collegamenti a massa	rispettivamente per ingresso In1 e In2
+ 24 V (3) (uscita)	Tensione continua per un utente/sensore est.	Carico max. 60 mA. La tensione è a prova di cortocircuito.
AUX	Scambio pompa esterno	Parametrabile nel menu Servizio <5.1.3.2> Il morsetto AUX reagisce a un impulso presente. Ponticellando una volta sola i due morsetti avviene lo scambio pompa esterno, se attivato. Ponticellando nuovamente i morsetti viene ripetuto questo procedimento rispettando il tempo di funzionamento minimo.
MP	Multi Pump	Porta di comunicazione per funzionamento a pompa doppia
Ext. Off	Ingresso di comando "Prioritario Off" per interruttore esterno libero da potenziale	Mediante un contatto esterno libero da potenziale è possibile inserire e disinserire la pompa. Negli impianti con una frequenza di avviamenti alta (> 20 inserimenti/disinserimenti al giorno) si deve prevedere l'inserimento/disinserimento mediante "Ext. Off". Parametrabile nel menu Servizio <5.1.7.0> Carico del contatto: 24 V DC/10 mA
SBM	Segnalazione singola/cumulativa di funzionamento, segnalazione di disponibilità e di inserimento alimentazione	Segnalazione singola/cumulativa di funzionamento libera da potenziale (contatto in commutazione), la segnalazione di disponibilità è attivabile sui morsetti SBM (menu <5.1.6.0>, <5.7.6.0>).
	Carico del contatto:	minimo ammesso: 12 V DC, 10 mA, massimo ammesso: 250 V AC, 1 A.
SSM	Segnalazione singola/cumulativa di blocco	La segnalazione singola/cumulativa di blocco libera da potenziale (contatto in commutazione) è disponibile sui morsetti SSM (menu <5.1.5.0>).
	Carico del contatto:	minimo ammesso: 12 V DC, 10 mA, massimo ammesso: 250 V AC, 1 A.
Porta di comunicazione per modulo IF	Morsetti di collegamento della porta di comunicazione seriale digitale per il sistema di automazione degli edifici	Il modulo IF opzionale viene inserito nello slot multiplo della morsettiera. Il collegamento è a prova di torsione.

NOTA
I morsetti In1, In2, AUX, GND, Ext. Off e MP adempiono al requisito "Isolamento sicuro" (secondo EN61800-5-1) rispetto ai morsetti di alimentazione di rete e ai morsetti SBM e SSM (e viceversa).

Collegamento trasduttore differenza di pressione

Cavo	Colore	Morsetto	Funzionamento
1	nero	IN1	segnale
2	blu	GND	massa
3	marrone	+ 24 V	+ 24 V

NOTA
In caso di installazione della pompa doppia o nel tubo a Y il trasduttore differenza di pressione deve essere collegato al "Master".
I punti di misura del trasduttore differenza di pressione della pompa master devono trovarsi nel rispettivo collettore sul lato aspirazione e lato mandata dell'impianto a due pompe.

Procedimento

- Realizzare i collegamenti prestando attenzione alle assegnazioni dei morsetti.
- Mettere a terra la pompa e l'impianto come prescritto.

8 Impiego

8.1 Elementi di comando

Il modulo elettronico viene comandato con l'ausilio dei seguenti elementi di comando:

Pulsante rosso

Fig. 21: Pulsante rosso

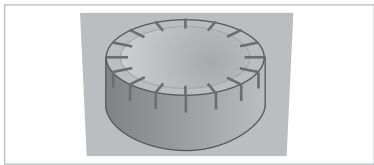
Il pulsante rosso (fig. 21) può essere girato per selezionare gli elementi di menu e per la modifica dei valori. Premendo il pulsante rosso si attiva l'elemento di menu selezionato e si confermano i valori.

Interruttori DIP

Fig. 22: Interruttori DIP

Gli interruttori DIP (fig. 9, pos. 6/fig. 22) si trovano sotto la copertura del corpo.

- L'interruttore 1 serve per commutare tra la modalità standard e la modalità Servizio.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 8.6.6 "Attivazione/ disattivazione della modalità Servizio" a pagina 73.
- L'interruttore 2 consente di attivare o disattivare il blocco accesso.

  Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 8.6.7 "Attivazione/ disattivazione del blocco d'accesso" a pagina 73.

8.2 Struttura del display

La visualizzazione di informazioni sul display avviene secondo il seguente schema:

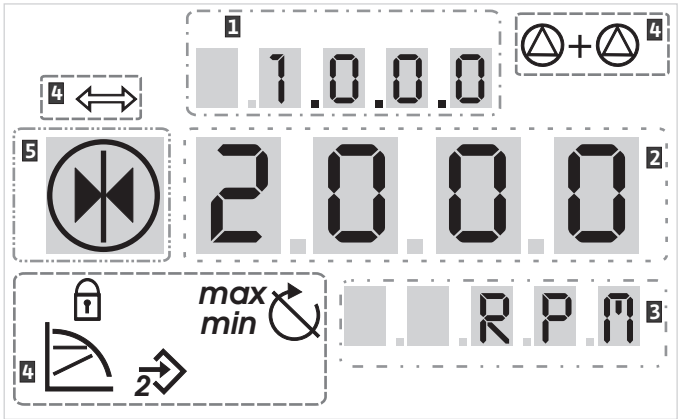



Fig. 23: Struttura del display

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Numero di menu	4	Simboli standard
2	Indicazione valore	5	Indicazione simbolo
3	Indicazione unità		

NOTA
L'indicazione sul display può essere ruotata di 180°. Per la modifica vedi numero di menu <5.7.1.0>.

8.3 Spiegazione dei simboli standard

I seguenti simboli vengono visualizzati sul display nelle posizioni sopra riportate per l'indicazione di stato:

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Controllo costante della velocità	min	Funzionamento Min
	Regolazione costante Δp-c oppure Controllo PID	max	Funzionamento Max.
	Regolazione variabile Δp-v		La pompa è in funzione
	Ingresso In2 (valore di consegna esterno) attivato		Arresto della pompa
	Blocco accesso		La pompa opera in funzionamento d'emergenza
	È attivo BMS (**B**uilding **M**anagement **S**ystem)		La pompa è ferma in funzionamento d'emergenza
	Modo di funzionamento DP/MP: funzionamento in parallelo		Modo di funzionamento DP/MP: principale/di riserva

8.4 Simboli nelle grafiche/istruzioni

Il capitolo 8.6 “Istruzioni per l'impiego” a pagina 70” contiene riproduzioni grafiche che hanno la funzione di rappresentare la concezione del comando e le istruzioni per l'esecuzione delle impostazioni.

Nelle riproduzioni grafiche e nelle istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli per riprodurre in modo semplificato gli elementi di menu o le azioni:

Elementi di menu

- **Pagina di stato del menu**: la schermata standard sul display.

- **“Livello inferiore”:** un elemento di menu, dal quale si può passare ad un livello di menu inferiore (ad es. da <4.1.0.0> a <4.1.1.0>).

- **“Informazioni”:** un elemento di menu che riproduce le informazioni sullo stato dell'apparecchio o le impostazioni che non possono essere modificate.

- **“Selezione/impostazione”:** un elemento di menu, che permette di accedere a una impostazione modificabile (elemento con il numero di menu <X.X.X.0>).

“Livello superiore”: un elemento di menu, dal quale si può passare ad un livello di menu inferiore (ad es. da <4.1.0.0> a <4.0.0.0>).

Pagina di errore del menu: in caso di errore al posto della pagina di stato viene visualizzato l'attuale numero di errore.

Azioni

- **Ruota pulsante rosso**: ruotando il pulsante rosso si aumentano o si diminuiscono i valori delle impostazioni o il numero del menu.
- **Premi pulsante rosso**: premendo il pulsante rosso si attiva un elemento di menu o si conferma una modifica.

- **Naviga**: eseguire le operazioni indicate dalle istruzioni fornite di seguito per spostarsi all'interno del menu fino al numero di menu visualizzato.

- **Attendi tempo:** il tempo residuo (in secondi) viene indicato nell'indicazione del valore finché non viene raggiunto automaticamente lo stato successivo oppure si può eseguire un'immissione manuale.

- **Sposta interruttore DIP in posizione OFF**: spostare l'interruttore DIP numero “X” situato sotto la copertura del corpo in posizione OFF.
- **Sposta interruttore DIP in posizione ON**: spostare l'interruttore DIP numero “X” situato sotto la copertura del corpo in posizione ON.

8.5 Modalità di visualizzazione

Test display

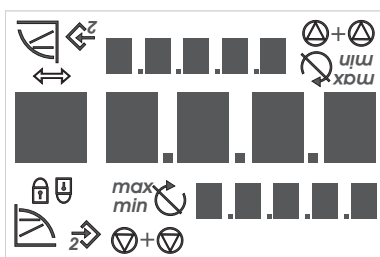



Fig. 24: Test display

Non appena è stata stabilita l'alimentazione di tensione del modulo elettronico viene eseguito un test del display della durata di 2 secondi, durante il quale vengono visualizzati tutti i simboli del display (fig. 24). Poi viene visualizzata la pagina di stato.

Dopo un'interruzione dell'alimentazione di tensione il modulo esegue diverse funzioni di disinserimento. Per la durata di questo processo viene visualizzato il display.

PERICOLO! Pericolo di morte!
Anche con il display spento l'unità può essere ancora sotto tensione.

- **Attenersi alle precauzioni di sicurezza generali!**

8.5.1 Pagina di stato del display

La schermata standard sul display è la pagina di stato. Il valore di consegna momentaneamente impostato viene visualizzato nei segmenti per i valori numerici. Altre impostazioni vengono visualizzate mediante simboli.

NOTA
Nel caso del funzionamento a pompa doppia sulla pagina di stato viene anche visualizzato il modo di funzionamento (“Funzionamento in parallelo” oppure “Principale/riserva”) mediante un simbolo.
Il display della pompa slave mostra “SL”.

8.5.2 Modalità Menu del display

Mediante la struttura a menu è possibile attivare le funzioni del modulo elettronico. Il menu contiene sottomenu distribuiti su diversi livelli.

È possibile cambiare livello di menu con gli elementi di menu del tipo “Livello superiore” o “Livello inferiore”, passando ad es. dal menu <4.1.0.0> al sottomenu <4.1.1.0>.

La struttura del menu è paragonabile alla struttura dei capitoli di queste istruzioni – il capitolo 8.5(.0.0) contiene i sottocapitoli 8.5.1(.0) e 8.5.2(.0), mentre nel modulo elettronico il menu <5.3.0.0> contiene i sottomenu da <5.3.1.0> a <5.3.3.0>, ecc.

L'elemento di menu momentaneamente selezionato può essere identificato dal numero di menu e dal relativo simbolo sul display.

All'interno di un livello di menu è possibile selezionare sequenzialmente i numeri di menu ruotando il pulsante rosso.

NOTA
Se nella modalità Menu in qualsiasi posizione non si aziona il pulsante rosso per 30 secondi, la visualizzazione torna alla pagina di stato.

Ogni livello di menu può contenere quattro tipi di elementi differenti:

Elemento di menu “Livello inferiore”

L'elemento di menu “Livello inferiore” è contraddistinto sul display dal simbolo riprodotto a lato (freccia nell'indicazione dell'unità). Se è selezionato un elemento di menu “Livello inferiore”, la pressione sul pulsante rosso provoca un passaggio al livello di menu immediatamente inferiore. Il nuovo livello di menu è contraddistinto sul display da un numero di menu maggiore di una unità - dopo il passaggio - rispetto a quello del menu precedente, vale a dire con un passaggio dal menu <4.1.0.0> al menu <4.1.1.0>.

Elemento di menu “Informazioni”

L'elemento di menu “Informazioni” è contraddistinto sul display dal simbolo riprodotto a lato (simbolo standard “Blocco accesso”). Se è selezionato un elemento di menu “Informazioni” la pressione sul pulsante rosso non ha alcun effetto. Con la selezione di un elemento di menu del tipo “Informazioni” vengono visualizzati impostazioni attuali o valori di misura che non possono essere modificati dall'utente.

Elemento di menu “Livello superiore”

L'elemento di menu “Livello superiore” è contraddistinto sul display dal simbolo riprodotto a lato (freccia nell'indicazione del simbolo). Se è selezionato un elemento di menu “Livello superiore”, una breve pressione sul pulsante rosso provoca un passaggio al livello di menu immediatamente superiore. Il nuovo livello di menu è contraddistinto sul display dal numero di menu. Ad es. al ritorno dal livello di menu <4.1.5.0> il numero di menu salta su <4.1.0.0>.

NOTA
Se si tiene premuto il pulsante rosso per 2 secondi, mentre è selezionato un elemento di menu “Livello superiore”, il display torna all'indicazione di stato.

Elemento di menu “Selezione/impostazione”

L'elemento di menu “Selezione/impostazione” non è riconoscibile sul display, ma nelle riproduzioni grafiche di questo manuale viene contrassegnato dal simbolo riprodotto a lato.

Se è selezionato un elemento di menu “Selezione/impostazione” la pressione sul pulsante rosso provoca il passaggio alla modalità di editazione. Nella modalità di editazione lampeggia il valore che può essere modificato mediante rotazione del pulsante rosso.

In alcuni menu l'accettazione dei dati immessi viene confermata, dopo aver premuto il pulsante rosso, mediante la breve visualizzazione del simbolo 'OK'.

8.5.3 Pagina di errore del display

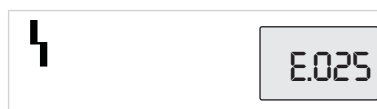



Fig. 25: Pagina di errore (stato in caso di errore)

Se si verifica un errore, sul display appare la pagina di errore invece di quella di stato. L'indicazione del valore sul display mostra la lettera 'E' e il codice di errore a tre cifre separate da un punto decimale (fig. 25).

8.5.4 Gruppi di menu

Menu base

Nei menu principali <1.0.0.0>, <2.0.0.0> e <3.0.0.0> vengono visualizzate impostazioni di base che può essere necessario modificare anche durante il funzionamento regolare della pompa.

Menu Informazioni

Il menu principale <4.0.0.0> e i suoi sottomenu visualizzano dati di misurazione, dati degli apparecchi, dati di funzionamento e gli stati attuali.

Menu Servizio

Il menu principale <5.0.0.0> e i suoi sottomenu permettono di accedere a impostazioni di sistema basilari per la messa in servizio. I sottomenu si trovano in una modalità protetta da scrittura finché non è attivata la modalità Servizio.

Attenzione: danni materiali!
Modifiche non corrette delle impostazioni possono provocare errori di funzionamento delle pompe e quindi danni materiali alla pompa o all'impianto.

- **Lasciar eseguire le impostazioni nella modalità Servizio solo per la messa in servizio ed esclusivamente da personale specializzato.**

Menu Conferma errori

In caso di errore al posto della pagina di stato viene visualizzata la pagina di errore. Se da questa posizione si preme il pulsante rosso si passa al menu Conferma errori (numero di menu <6.0.0.0>). Le segnalazioni di anomalia presenti possono essere confermate dopo che è trascorso un certo periodo di attesa.

Attenzione: danni materiali!

Gli errori che vengono confermati senza che sia stata eliminata la loro causa possono provocare anomalie di funzionamento ripetute e quindi causare danni materiali alla pompa o all'impianto.

- **Confermare gli errori solo dopo che è stata eliminata la loro causa.**
- **Incaricare soltanto il personale specializzato di eliminare le anomalie.**
- **In caso di dubbi mettersi in contatto con il produttore.**

Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 11 “Guasti, cause e rimedi” a pagina 86 e la tabella degli errori ivi riportata.

Menu Blocco accesso

Il menu principale <7.0.0.0> viene visualizzato solo quanto l'interruttore DIP 2 si trova in posizione 'ON'. Esso non può essere raggiunto con la normale navigazione.

Nel menu “Blocco di accesso” si può attivare e disattivare il blocco d'accesso ruotando il pulsante rosso e confermare la modifica premendolo.

8.6 Istruzioni per l'impiego

8.6.1 Adattamento del valore di consegna

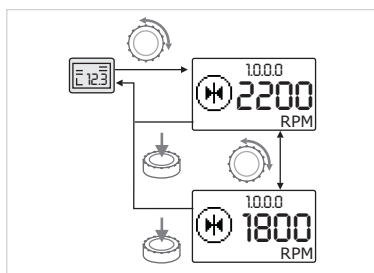



Fig. 26: Immissione del valore di consegna

Sulla pagina di stato del display si può adattare il valore di consegna come segue (fig. 26):

- Ruotare il pulsante rosso.

  L'indicazione commuta sul numero di menu <1.0.0.0>. Il valore di consegna inizia a lampeggiare e viene aumentato o ridotto mediante un'ulteriore rotazione.

- Per confermare la modifica premere il pulsante rosso.

  Il nuovo valore di consegna viene accettato e l'indicazione torna alla pagina di stato.

8.6.2 Passaggio alla modalità Menu

Per passare alla modalità Menu procedere come segue:

- Mentre il display mostra la pagina di stato premere il pulsante rosso per 2 secondi (tranne che in caso di errore).

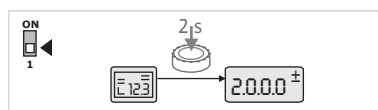



Fig. 27: Modalità Menu standard

Comportamento standard:
l'indicazione passa alla modalità Menu. Viene visualizzato il numero di menu <2.0.0.0> (fig. 27).

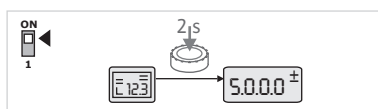



Fig. 28: Modalità Menu Servizio

Modalità Servizio:
Se la modalità Servizio è attivata mediante l'interruttore DIP 1, viene dapprima visualizzato il numero di menu <5.0.0.0>. (Fig. 28).

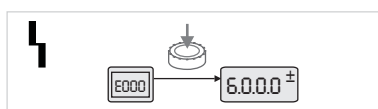



Fig. 29: Modalità Menu Caso di errore

Caso di errore:
In caso di errore viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> (fig. 29).

8.6.3 Navigazione

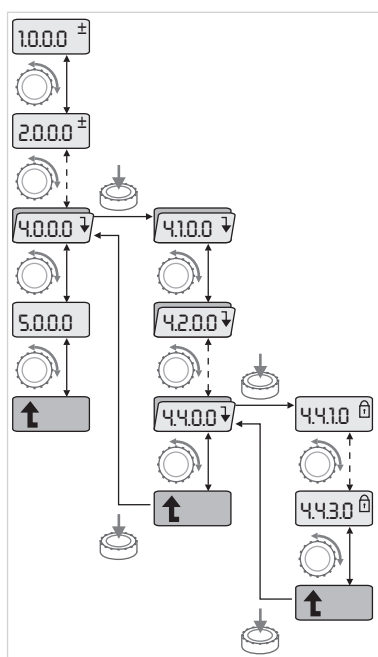



Fig. 30: Esempio di navigazione

- Passare alla modalità Menu (vedi 8.6.2 “Passaggio alla modalità Menu” a pagina 71).

Effettuare la navigazione generale nel menu come segue (come mostra l'esempio nella fig. 30):

Durante la navigazione lampeggia il numero di menu.

- Per selezionare l'elemento di menu ruotare il pulsante rosso.

  Il numero di menu viene aumentato o diminuito. Vengono visualizzati il simbolo relativo all'elemento- di menu e il valore di consegna o quello reale.

- Se appare la freccia verso il basso che indica “Livello inferiore”, pre-mere il pulsante rosso per passare al livello di menu immediatamente inferiore. Il nuovo livello di menu è contraddistinto dal numero di menu sul display, ad esempio con il passaggio da <4.4.0.0> a <4.4.1.0>.

  Vengono visualizzati il simbolo relativo all'elemento di menu e/o il valore attuale (valore di consegna, valore reale oppure la selezione).

- Per tornare al livello di menu immediatamente superiore, selezionare l'elemento di menu “Livello superiore” e premere il pulsante rosso.

  Il nuovo livello di menu è contraddistinto dal numero di menu sul display, ad esempio con il passaggio da <4.4.1.0> a <4.4.0.0>.

NOTA
Se si tiene premuto il pulsante rosso per 2 secondi, mentre è selezio-nato un elemento- di menu “Livello superiore”, la visualizzazione torna alla pagina di stato.

8.6.4 Modifica di Selezione/impostazione

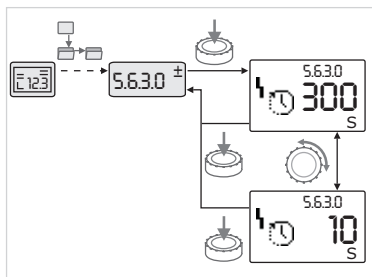



Fig. 31: Impostazione con ritorno all'elemento di menu “Selezione/impostazione”

Per modificare un valore di consegna oppure un'impostazione procedere come segue (come mostra l'esempio della fig. 31):

- Navigare fino all'elemento di menu desiderato “Selezione/impostazione”.

  Vengono visualizzati il valore attuale o lo stato dell'impostazione e il relativo simbolo.

- Premere il pulsante rosso. Il valore di consegna o il simbolo che rappresenta l'impostazione lampeggia.
- Ruotare il pulsante rosso finché non vengono visualizzati il valore di consegna desiderato oppure l'impostazione desiderata. Per la spiegazione delle impostazioni rappresentate da simboli vedi tabella del capitolo 8.7 “Riferimento elementi di menu” a pagina 74.
- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  Il valore di consegna selezionato o l'impostazione selezionata vengono confermati e il valore o il simbolo smettono di lampeggiare. L'indicazione si trova di nuovo nella modalità Menu con un numero di menu invariato. Il numero di menu lampeggia.

NOTA
Dopo la modifica dei valori ai punti <1.0.0.0>, <2.0.0.0> e <3.0.0.0>, <5.7.7.0> e <6.0.0.0> la visualizzazione torna alla pagina di stato (fig. 32).

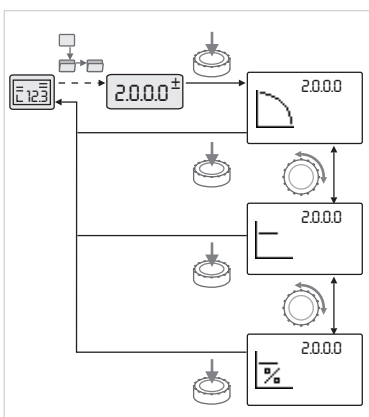



Fig. 32: Impostazione con ritorno alla pagina - di stato

8.6.5 Richiamo di informazioni

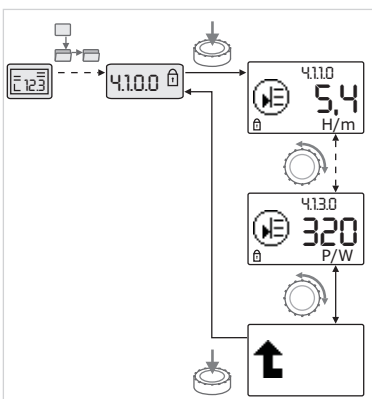



Fig. 33: Richiamo di informazioni

Negli elementi di menu del tipo “Informazioni” non si possono apportare modifiche. Sul display essi sono contraddistinti dal simbolo standard “Blocco accesso”. Per richiamare le impostazioni attuali procedere come segue:

- Navigare fino all'elemento di menu “Informazioni” desiderato (nell'es. <4.1.1.0>).

  Vengono visualizzati il valore attuale o lo stato dell'impostazione e il relativo simbolo. Premendo il pulsante rosso non si sortisce alcun effetto.

- Ruotando il pulsante rosso selezionare gli elementi di menu del tipo “Informazioni” dell'attuale sottomenu (vedi fig. 33). Per la spiegazione delle impostazioni rappresentate da simboli vedi tabella del capitolo 8.7 “Riferimento elementi di menu” a pagina 74.

- Ruotare il pulsante rosso finché non viene visualizzato l'elemento di menu “Livello superiore”.

- Premere il pulsante rosso.

  L'indicazione torna al livello di menu immediatamente superiore (qui <4.1.0.0>).

8.6.6 Attivazione/disattivazione della modalità Servizio

Nella modalità Servizio si possono effettuare ulteriori impostazioni. Questa modalità si attiva e si disattiva come segue.

Attenzione: danni materiali!
Modifiche non corrette delle impostazioni possono provocare errori di funzionamento delle pompe e quindi danni materiali alla pompa o all'impianto.

- **Lasciar eseguire le impostazioni nella modalità Servizio solo per la messa in servizio ed esclusivamente da personale specializzato.**

- Portare l'interruttore DIP 1 in posizione 'ON'.

Viene attivata la modalità Servizio. Sulla pagina di stato lampeggia il simbolo riprodotto a lato.

I sottomenu del menu 5.0.0.0 passano dal tipo di elemento “Informazioni” al tipo di elemento “Selezione/impostazione” e scompare il simbolo standard “Blocco accesso” (vedi simbolo) per gli elementi in questione (ad eccezione di <5.3.1.0>).

È ora possibile modificare i valori e le impostazioni per questi elementi.

8.6.7 Attivazione/disattivazione del blocco d'accesso

Per evitare modifiche non ammesse alle impostazioni della pompa è possibile attivare un blocco d'accesso per tutte le funzioni.

Un blocco d'accesso attivo viene segnalato dal simbolo standard “Blocco accesso” sulla pagina di stato.

Per l'attivazione o la disattivazione procedere come segue:

- Portare l'interruttore DIP 2 in posizione 'ON'.

Viene richiamato il menu <7.0.0.0>.

- Ruotare il pulsante rosso per attivare o disattivare il blocco.

- Per confermare la modifica premere il pulsante rosso.

Il nuovo valore di consegna viene accettato e l'indicazione torna alla pagina di stato.

Lo stato attuale del blocco è rappresentato nell'indicazione del simbolo dai simboli riprodotti a lato.

Blocco attivo

Non si possono apportare modifiche ai valori nominali o alle impostazioni. È ancora possibile l'accesso per la lettura a tutti gli elementi di menu.

Blocco non attivo

Gli elementi del menu base possono essere modificati (elementi di menu <1.0.0.0>, <2.0.0.0> e <3.0.0.0>).

NOTA
Per editare i sottomenu del menu <5.0.0.0> è necessario che sia attivata anche la modalità Servizio.

- Portare l'interruttore DIP 2 in posizione 'OFF'.

L'indicazione torna alla pagina di stato.

NOTA
Gli errori possono essere confermati dopo il periodo di attesa nonostante sia attivo il blocco di accesso.

8.7 Riferimento elementi di menu

La seguente tabella offre una panoramica sugli elementi disponibili di tutti i livelli di menu. Il numero di menu e il tipo di elemento sono contrassegnati singolarmente e la funzione dell'elemento viene spiegata. La tabella contiene anche delle note sulle opzioni di impostazione di singoli elementi.

NOTA
In alcuni casi alcuni elementi non sono visibili e pertanto vengono saltati nel corso della navigazione del menu.

Se ad es. la regolazione esterna del valore di consegna nel menu con il numero di menu <5.4.1.0> è impostata su 'OFF', il numero di menu <5.4.2.0> non appare. Solo quando il numero di menu <5.4.1.0> è impostato su 'ON', il numero di menu <5.4.2.0> è visibile.

La condizione che prevede la non visibilità di un elemento di menu è indicata nell'ultima colonna della tabella.

N.	Denominazione	Tipo	Simbolo	Valori/spiegazioni	Condizioni di visualizzazione
1.0.0.0	Valore di consegna	±		Impostazione/indicazione del valore di consegna (per ulteriori informazioni vedi capitolo 8.6.1 “Adattamento del valore di consegna” a pagina 70)	
2.0.0.0	Modo di regolazione	±		Impostazione/indicazione del modo di regolazione (per ulteriori informazioni vedi capitoli 6.2 “Modi di regolazione” a pagina 55 e 9.4 “Impostazione del modo di regolazione” a pagina 82)	
				Controllo costante della velocità	
				Regolazione costante Δp-c	
				Regolazione variabile Δp-v	
				Controllo PID	
3.0.0.0	Pompa on/off	±		ON Pompa attivata	
				OFF Pompa disattivata	
4.0.0.0	Informazioni			Menu Informazioni	
4.1.0.0	Valori reali			Visualizzazione dei valori reali correnti	
4.1.1.0	Sensore del valore reale (In1)			In funzione del modo di regolazione attuale. Δp-c, Δp-v: Valore H in mWs Controllo PID: valore in %	Non viene visualizzato nel funzionamento come servomotore
4.1.2.0	Frequenza di commutazione		PWM	HIGH Frequenza di commutazione elevata (impostazione di fabbrica)	La frequenza di commutazione può essere modificata solo tramite bus CAN o IR-PDA.
			PWM	LOW Frequenza di commutazione ridotta	
4.1.3.0	Potenza			Potenza P_1 in Watt attualmente registrata	

N.	Denominazione	Tipo	Simbolo	Valori/spiegazioni	Condizioni di visualizzazione
4.2.0.0	Dati di funziona-mento			Visualizzazione dei dati di fun-zionamento	
4.2.1.0	Ore di esercizio			Somma delle ore di esercizio attive della pompa (Il contatore può essere azzerato attraverso la porta di comunica-zione a infrarossi)	
4.2.2.0	Consumo			Consumo di energia in kWh/MWh	
4.2.3.0	Countdown scam-bio pompa			Tempo fino allo scambio pompa in h (con risoluzione di 0,1 h)	Viene visualizzato solo per DP-MA e in caso di scambio pompa interno. Impostare in menu Servizio <5.1.3.0>
4.2.4.0	Tempo residuo fino all'avvio pompa			Tempo fino al prossimo avvio pompa (dopo 24 h di riposo di una pompa (ad es. con Ext. Off) la pompa riprende a funzionare automaticamente per 5 secondi)	
4.2.5.0	Contatore ON alimentazione		123...	Numero delle inserzioni della tensione di alimentazione (viene contato ogni ripristino dell'ali-mentazione elettrica dopo un'interruzione)	
4.2.6.0	Contatore di avvii pompa		123...	Numero di avvii pompa avvenuti	
4.3.0.0	Stati		ON OFF ON		
4.3.1.0	Pompa base			Nell'indicazione del valore appare un'indicazione statica dell'identità della pompa base regolare. Nell'indicazione dell'unità appare un'indicazione statica dell'identità della pompa base temporanea.	Viene visualizzato solo per DP-MA
4.3.2.0	SSM		MA MA/SL	ON Stato del relè SSM, quando è presente una segnalazione di blocco	
			MA MA/SL	OFF Stato del relè SSM, quando non è presente alcuna segnalazione di blocco	
4.3.3.0	SBM			ON Stato del relè SBM, quando è presente una segnalazione di disponibilità/funzionamento oppure di inserimento alimenta-zione	
				OFF Stato del relè SBM, quando non è presente alcuna segnalazione di disponibilità/funzionamento oppure di inserimento alimenta-zione	

N.	Denominazione	Tipo	Simbolo	Valori/spiegazioni	Condizioni di visualizzazione
			MA MA/SL	SBM Segnalazione di funzionamento	
			MA MA/SL	SBM Segnalazione di disponibilità	
				SBM Segnalazione ON alimentazione	
4.3.4.0	Ext. Off		OFF OFF MA OFF MA/SL	Presenza del segnale dell'ingresso "Ext. Off"	
			OFF OFF MA OFF MA/SL	OPEN La pompa è disattivata	
			OFF OFF MA OFF MA/SL	SHUT La pompa è abilitata per il funzionamento	
4.3.5.0	Tipo di protocollo BMS			PLR Protocollo	Viene visualizzato solo quando è attivo BMS
				LON Sistema di bus di campo	Viene visualizzato solo quando è attivo BMS
				CAN Sistema di bus di campo	Viene visualizzato solo quando è attivo BMS
				Gateway Protocollo	Viene visualizzato solo quando è attivo BMS
4.4.0.0	Dati apparecchio		12345	Mostra i dati dell'apparecchio	
4.4.1.0	Nome pompa		12345	Esempio:IP-E 40/ 160-4/ 2 (indicazione in scritta scorrevole)	Sul display appare solo il tipo base della pompa, le denominazioni delle varianti non vengono visualizzate

N.	Denominazione	Tipo	Simbolo	Valori/spiegazioni	Condizioni di visualizzazione
4.4.2.0	Versione software del controller utente			Mostra la versione software del controller utente.	
4.4.3.0	Versione software controller motore			Mostra la versione software del controller del motore.	
5.0.0.0	Servizio			Menu Servizio	
5.1.0.0	Multi Pump			Pompa doppia	Viene visualizzato solo quando è attivo DP (sotto-menu inclusi)
5.1.1.0	Modo di funziona-mento	±		Funzione pompa principale/di riserva	Viene visualizzato solo per DP-MA
				Funzionamento in parallelo	Viene visualizzato solo per DP-MA
5.1.2.0	Impostazione MA/SL	±	MA SL	Commutazione manuale dalla modalità master a quella slave	Viene visualizzato solo per DP-MA
5.1.3.0	Scambio pompa				Viene visualizzato solo per DP-MA
5.1.3.1	Scambio pompa manuale	±		Esegue uno scambio pompa indipendentemente dal countdown	Viene visualizzato solo per DP-MA
5.1.3.2	Interno/esterno	±		Scambio pompa interno	Viene visualizzato solo per DP-MA
				Scambio pompa esterno	Viene visualizzato solo per DP-MA, vedi morsetto "AUX"
5.1.3.3	Interno: intervallo di tempo	±		Impostabile tra 8h e 36h in pas-saggi di 4h	Viene visualizzato quando è attivato uno scambio pompa interno
5.1.4.0	Pompa disponibile/ non disponibile	±		Pompa disponibile	
				Pompa non disponibile	
5.1.5.0	SSM	±	MA	Segnalazione singola di blocco	Viene visualizzato solo per DP-MA
			MA/SL	Segnalazione cumulativa di blocco	Viene visualizzato solo per DP-MA
5.1.6.0	SBM	±	MA	Segnalazione singola di disponi-bilità	Viene visualizzato solo per DP-MA e la funzione SBM Disponibilità/funzionamento
			MA	Segnalazione singola di funzio-namento	Viene visualizzato solo per DP-MA
			MA/SL	Segnalazione cumulativa di disponibilità	Viene visualizzato solo per DP-MA
			MA/SL	Segnalazione cumulativa di fun-zionamento	Viene visualizzato solo per DP-MA
5.1.7.0	Ext. Off	±	OFF MA	Ext. Off singolo	Viene visualizzato solo per DP-MA
			OFF MA/SL	Ext. Off cumulativo	Viene visualizzato solo per DP-MA

N.	Denominazione	Tipo	Simbolo	Valori/spiegazioni	Condizioni di visualizzazione
5.2.0.0	BMS			Impostazioni per il Building Management System (BMS) – sistema di automazione degli edifici	Compresi tutti i sottomenu, viene visualizzato solo quando è attivo BMS
5.2.1.0	LON Wink/Servizio	±		La funzione Wink consente l'identificazione di un apparecchio nella rete LON. Un "Wink" viene eseguito mediante conferma.	Viene visualizzato solo per il funzionamento LON
5.2.2.0	Funzionamento locale/remoto	±	R T	Funzionamento BMS locale	
			R T	Funzionamento BMS a distanza	
5.3.0.0	In (ingresso del sensore)			Impostazioni per l'ingresso del sensore 1	Non viene visualizzato nel funzionamento come servomotore (compresi tutti i sottomenu)
5.3.1.0	In1 (campo di valori sensore)			Visualizzazione del campo di valori del sensore 1	Non viene visualizzato con Controllo PID
5.3.2.0	In1 (campo di valori)	±		Impostazione del campo di valori Valori possibili: 0...10 V/2...10 V/ 0...20 mA/4...20 mA	
5.4.0.0	In2			Impostazioni per l'ingresso esterno del valore di consegna 2	
5.4.1.0	In2 attivo/inattivo	±		ON Ingresso esterno del valore di consegna 2 attivo	
				OFF Ingresso esterno del valore di consegna 2 non attivo	
5.4.2.0	In2 (campo di valori)	±		Impostazione del campo di valori Valori possibili: 0...10 V/2...10 V/ 0...20 mA/4...20 mA	Non viene visualizzato se In2 = non attivo
5.5.0.0	Parametri PID		PID	Impostazioni per il Controllo PID	Viene visualizzato solo se il controllo PID è attivo (incl. tutti i sottomenu)
5.5.1.0	Parametro P	±	PID	Impostazione della componente proporzionale della regolazione	
5.5.2.0	Parametro I	±	PID	Impostazione della componente integrale della regolazione	
5.5.3.0	Parametro D	±	PID	Impostazione della componente derivativa della regolazione	
5.6.0.0	Errore			Impostazioni per il comportamento in caso di errore	
5.6.1.0	HV/AC	±		Modo di funzionamento HV 'Riscaldamento'	
				Modo di funzionamento AC 'Refrigerazione/condizionamento'	
5.6.2.0	Numero di giri funzionamento di emergenza		RPM	Visualizzazione del numero di giri per il funzionamento di emergenza	
5.6.3.0	Tempo autoreset	±		Tempo per la conferma automatica di un errore	

N.	Denominazione	Tipo	Simbolo	Valori/spiegazioni	Condizioni di visualizzazione
5.7.0.0	Altre impostazioni	↓	0/0/0		
5.7.1.0	Orientamento display	±		Orientamento display	
				Orientamento display	
5.7.2.0	Correzione valore pressione	±		Con la correzione valore pressione attiva viene considerato e corretto lo scostamento della differenza di pressione rilevato dal trasduttore differenza di pressione collegato in fabbrica alla flangia della pompa.	Viene visualizzato solo con Δp-c
				Correzione valore di pressione off	
				Correzione valore di pressione on	
5.7.6.0	Funzione SBM	±		Impostazione per il comportamento delle segnalazioni	
				Segnalazione di funzionamento SBM	
				Segnalazione di disponibilità SBM	
				Segnalazione SBM ON alimentazione	
5.7.7.0	Impostazione di fabbrica	±		OFF (impostazione standard) Le impostazioni non vengono modificate con la conferma.	Non viene visualizzato con il blocco d'accesso attivo
				ON Con la conferma vengono ripristinale le impostazioni di fabbrica. **Attenzione!** Tutte le impostazioni effettuate manualmente vanno perdute.	Non viene visualizzato con il blocco d'accesso attivo
6.0.0.0	Conferma errori	±	RESET	Per ulteriori informazioni consultare il capitolo 11.3 “Conferma dell'errore” a pagina 88.	Viene visualizzato solo se ci sono errori
7.0.0.0	Blocco accesso	±		Blocco d'accesso non attivo (sono possibili modifiche) (per ulteriori informazioni vedi 8.6.7 “Attivazione/disattivazione del blocco d'accesso” a pagina 73).	
				Blocco d'accesso attivo (non sono possibili modifiche) (per ulteriori informazioni vedi 8.6.7 “Attivazione/disattivazione del blocco d'accesso” a pagina 73).	

9 Messa in servizio

Preparazione

Prima della messa in servizio la pompa e il modulo devono aver raggiunto la temperatura ambiente.

9.1 Riempimento e sfiato

- Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.

ATTENZIONE! Danneggiamento della pompa!
Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica.

- **Accertarsi che la pompa non funzioni a secco.**
- Per evitare rumori e danni dovuti a cavitazione deve essere garantita una pressione di afflusso minima alla bocca aspirante della pompa. Questa pressione di afflusso minima dipende dalla situazione di esercizio e dal punto di lavoro della pompa e deve essere stabilita in modo corrispondente.
- I parametri essenziali per stabilire la pressione di afflusso minima sono il valore NPSH della pompa nel suo punto di lavoro e la pressione del vapore del fluido pompato.
- Sfiatare le pompe allentando le valvole di sfiato (fig. 34, pos. 1). Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica della pompa. Il trasduttore differenza di pressione non deve essere sfiatato (pericolo di distruzione).

Fig. 34: Valvola di sfiato

AVVISO! Pericolo dovuto a liquido estremamente caldo o freddo sotto pressione!
A seconda della temperatura del fluido pompato e della pressione di sistema quando si svita completamente la vite di sfiato può fuoriuscire un getto violento di fluido estremamente caldo o freddo in stato liquido o gassoso oppure di fluido ad alta pressione.

- **Svitare con cautela la vite di sfiato.**
- **Proteggere la cassetta modulare durante lo sfiato dalla fuoriuscita dell'acqua.**

AVVISO! Pericolo di ustioni o di congelamento in caso di contatto con la pompa!
A seconda dello stato di funzionamento della pompa o dell'impianto (temperatura fluido) l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- **Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!**
- **Prima di eseguire i lavori lasciar raffreddare la pompa/l'impianto.**
- **Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare abbigliamento protettivo e guanti protettivi.**

AVVISO! Pericolo di lesioni!
In caso di installazione della pompa/dell'impianto non corretta, alla messa in servizio è possibile che si verifichi un getto violento di fluido. Ma è anche possibile che si stacchino singoli componenti.

- **Nel momento della messa in servizio mantenersi a una distanza di sicurezza dalla pompa.**
- **Indossare indumenti e guanti protettivi.**

PERICOLO! Pericolo di morte!
L'eventuale caduta della pompa o di singoli componenti può provocare lesioni mortali.

- **Durante i lavori di installazione assicurare contro la caduta i componenti della pompa.**

9.2 Installazione della pompa doppia

NOTA:

Sulle pompe DP-E la pompa sinistra vista nella direzione del flusso è già configurata in fabbrica come pompa master.

Alla prima messa in servizio di un'installazione della pompa doppia o nel tubo a Y non preconfigurata entrambe le pompe sono regolate sulla loro impostazione di fabbrica. Dopo il collegamento del cavo di comunicazione pompa doppia appare il codice di errore “E035”. Entrambi i propulsori funzionano con il numero di giri del funzionamento d'emergenza.

Fig. 35: Impostazione della pompa master

Dopo la conferma delle informazioni sui blocchi viene visualizzato il menu <5.1.2.0> e “MA” (= master) lampeggia. Per confermare “MA” il blocco di accesso deve risultare disattivato e la modalità Servizio deve risultare attivata (fig. 35).

Entrambe le pompe sono impostate su “Master” e sui display di entrambi i moduli elettronici lampeggia “MA”.

- Confermare una delle due pompe come pompa master premendo il pulsante rosso. Sul display della pompa master appare lo stato “MA”. Il trasduttore differenza di pressione deve essere collegato al Master. I punti di misura del trasduttore differenza di pressione della pompa master devono trovarsi nel rispettivo collettore sul lato aspirazione e lato mandata dell'impianto a due pompe.

L'altra pompa mostra quindi lo stato “SL” (= slave).

Tutte le altre impostazioni della pompa d'ora in poi possono avvenire solo attraverso il master.

NOTA:
La procedura può successivamente essere avviata in modo manuale mediante la selezione del menu <5.1.2.0>.
(Per le informazioni sulla navigazione nel menu Servizio vedi 8.6.3 “Navigazione” a pagina 71).

9.3 Impostazione della potenza della pompa

- L'impianto è stato concepito per funzionare con un determinato punto di lavoro (punto di carico massimo, fabbisogno massimo calcolato di potenza termica). Alla messa in servizio la potenza della pompa (prevalenza) deve essere impostata in base al punto di lavoro dell'impianto.
- L'impostazione di fabbrica non corrisponde alla potenza della pompa richiesta per l'impianto. Essa viene ricavata con l'ausilio del diagramma a curve caratteristiche del tipo di pompa selezionato (dal catalogo/foglio dati).

NOTA:
Il valore della portata, che viene visualizzato sul display del monitor IR/IR-PDA o inviato al sistema di controllo dell'edificio, non deve essere utilizzato per la regolazione della pompa. Questo valore riproduce solo una tendenza.

Non viene emesso un valore di portata per tutti i tipi di pompe.

ATTENZIONE! Danni materiali!

Una portata insufficiente può danneggiare la tenuta meccanica.

- **Fare in modo che venga raggiunta la portata minima Q_{min}. Calcolo di Q_{min}:**

$$Q_{min} = 10\% \times Q_{max\ pompa} \times \frac{\text{Numero di giri reale}}{\text{Max numero di giri}}$$

9.4 Impostazione del modo di regolazione

Fig. 36: Regolazione Δp-c/Δp-v

Regolazione Δp-c/Δp-v:

	Impostazione (fig. 36)	Δp-c	Δp-v
①	Punto di lavoro sulla curva caratteristica Max	Tracciare una linea dal punto di lavoro verso sinistra. Leggere il valore di consegna H_S e impostare la pompa su questo valore.	Tracciare una linea dal punto di lavoro verso sinistra. Leggere il valore di consegna H_S e impostare la pompa su questo valore.
②	Punto di lavoro nel campo di regolazione	Tracciare una linea dal punto di lavoro verso sinistra. Leggere il valore di consegna H_S e impostare la pompa su questo valore.	Spostarsi sulla curva caratteristica di regolazione fino alla curva caratteristica Max., poi orizzontalmente verso sinistra, leggere il valore di consegna H_S e impostare la pompa su questo valore.
	Campo di impostazione	H_{min}, H_{max} vedi curve caratteristiche (nel catalogo, Select oppure Online)	H_{min}, H_{max} vedi curve caratteristiche (nel catalogo, Select oppure Online)

NOTA:
In alternativa si può impostare anche il funzionamento come servomotore (fig. 37) oppure la modalità di funzionamento PID.

Fig. 37: Funzionamento come servomotore

Funzionamento come servomotore:

Il modo di funzionamento “Funzionamento come servomotore” disattiva tutti gli altri modi di regolazione. Il numero di giri della pompa viene mantenuto su un valore costante e impostato internamente con la manopola.

Il campo della velocità dipende dal motore.

Controllo PID:

Il regolatore PID impiegato nella pompa è un regolatore PID standard di quelli descritti nella letteratura relativa alla tecnica di regolazione. Il regolatore confronta il valore reale rilevato con il valore di consegna prescritto e cerca di adeguare il più esattamente possibile il valore reale al valore di consegna. Finché vengono utilizzati i rispettivi sensori è possibile realizzare diverse regolazioni, come ad es. una regolazione della pressione, della pressione differenziale, della temperatura o della portata. Per la scelta dei sensori si deve fare attenzione ai valori elettrici nella tabella “Assegnazione dei morsetti per l'alimentazione” a pagina 65.

Il comportamento di regolazione può essere ottimizzato modificando i parametri P, I e D. La componente P o anche componente proporzionale del regolatore dà una carica rinforzante lineare dello scostamento tra valore reale e valore di consegna all'uscita del regolatore. Il segno che precede la componente P determina il senso in cui agisce il regolatore.

La componente I o componente integrale del regolatore opera un'integrazione per mezzo dello scostamento di regolazione. Dallo scostamento costante deriva un incremento lineare sull'uscita del regolatore. In questo modo si evita uno scarto di regolazione continuo.

La componente D o anche componente differenziale del regolatore reagisce direttamente sulla velocità di modifica dello scarto di regolazione. In questo modo si influisce sulla velocità di reazione dell'impianto. L'impostazione di fabbrica della componente D è 0, poiché si adatta a molte applicazioni.

I parametri dovrebbero essere modificati solo a piccoli passi e gli effetti sull'impianto dovrebbero essere sorvegliati continuamente. L'adattamento dei valori dei parametri può essere eseguito solo da personale specializzato, formato nel campo della tecnica di regolazione.

Componente regolazione	Impostazione di fabbrica	Campo di impostazione	Risoluzione passo
P	0,5	–30,0 ... –2,0 –1,99 ... –0,01 0,00 ... 1,99 2,0 ... 30,0	0,1 0,01 0,01 0,1
I	0,5 s	10 ms ... 990 ms 1 s ... 300 s	10 ms 1 s
D	0 s (= disattivato)	0 ms ... 990 ms 1 s ... 300 s	10 ms 1 s

Il senso in cui agisce la regolazione viene determinato dal segno che precede la componente P.

Controllo PID positivo (standard):

Se la componente P è preceduta dal segno positivo la regolazione reagisce ad un superamento per difetto del valore di consegna con un aumento del numero di giri della pompa, finché non viene raggiunto il valore di consegna.

Controllo PID negativo:

Se la componente P è preceduta dal segno negativo la regolazione reagisce ad un superamento per difetto del valore di consegna con una riduzione del numero di giri della pompa, finché non viene raggiunto il valore di consegna.

NOTA:
Se la pompa utilizzando il regolatore PID funziona solo con il numero di giri minimo o massimo e non reagisce alle modifiche dei valori dei parametri è necessario controllare il senso di regolazione.

10 Manutenzione

Sicurezza

Affidare i lavori di manutenzione e riparazione solo a personale tecnico qualificato!

Si consiglia di far controllare la pompa e di farne eseguire la manutenzione dal Servizio Assistenza Clienti Wilo.

PERICOLO! Pericolo di morte!
L'esecuzione di lavori su apparecchi elettrici può provocare lesioni fatali per folgorazione.

- **Far eseguire i lavori su apparecchi elettrici solo da elettricisti impiantisti autorizzati dalla locale azienda elettrica.**
- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro su apparecchi elettrici togliere la tensione da questi ultimi e assicurarli contro il reinserimento.**
- **Non muovere o infilare mai oggetti all'interno delle aperture del modulo!**
- **Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, della regolazione di livello e di ogni altro accessorio!**

PERICOLO! Pericolo di morte!
In caso di dispositivi di protezione del coperchio del modulo non montati o nell'area del giunto è possibile che folgorazioni elettriche o il contatto con parti rotanti provochino lesioni mortali.

- **Al termine dei lavori di manutenzione si devono rimontare i dispositivi di protezione precedentemente smontati come ad es. il coperchio del modulo o le coperture del giunto!**

PERICOLO! Pericolo di ustioni o di congelamento in caso di contatto con la pompa!
A seconda dello stato di funzionamento della pompa o dell'impianto (temperatura fluido) l'intera pompa può diventare molto calda o molto fredda.

- **Durante il funzionamento mantenere una distanza adeguata!**
- **Con temperature dell'acqua e pressioni di sistema alte far raffreddare la pompa prima di procedere ai lavori.**
- **Per l'esecuzione di qualsiasi lavoro indossare abbigliamento protettivo e guanti protettivi.**

10.1 Afflusso di aria

A intervalli regolari è necessario controllare l'afflusso di aria sul corpo del motore. In caso di sporcizia si deve nuovamente assicurare un afflusso di aria tale affinché il motore e il modulo siano raffreddati a sufficienza.

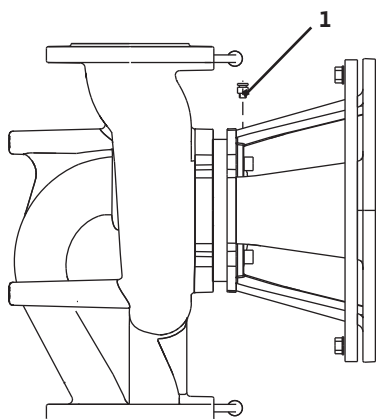
10.2 Lavori di manutenzione

PERICOLO! Pericolo di morte!
L'eventuale caduta della pompa o di singoli componenti può provocare lesioni mortali.

- **Durante i lavori di installazione assicurare contro la caduta i componenti della pompa.**

10.2.1 Sostituzione della tenuta meccanica

Durante il tempo di avviamento la fuoriuscita di qualche goccia è normale. È tuttavia necessario eseguire un controllo visivo di tanto in tanto. Se la perdita è chiaramente riscontrabile si deve sostituire la guarnizione.

Sostituzione

Smontaggio:

- Privare l'impianto dell'alimentazione elettrica e bloccarlo per evitare che venga riacceso da persone non autorizzate.
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa
- Disconnettere i cavi di collegamento alla rete, se il cavo è troppo corto per lo smontaggio del propulsore.
- Scaricare completamente la pressione dalla pompa aprendo la valvola di sfiato (fig. 38, pos. 1).

Fig. 38: Valvola di sfiato

PERICOLO! Pericolo di ustione!
A causa delle alte temperature del fluido pompato ci si può scottare.

- **Con temperature alte del fluido pompato attendere fino al raffreddamento prima di procedere ai lavori.**
- Svitare i tubi di misurazione della pressione del sensore di pressione differenziale.
- Staccare il motore con girante e la tenuta albero dal corpo pompa allentando le viti flangiate (fig. 5, pos. 4).
- Rimuovere l'anello di sicurezza (fig. 5, pos. 1.12) dall'albero.
- Staccare il girante (fig. 5, pos. 1.11) dall'albero.

- Rimuovere l'anello distanziatore (fig. 5, pos. 1.22) dall'albero.
- Sfilare la tenuta meccanica (fig. 5, pos. 1.21) dall'albero.
- Spingere fuori l'anello contrapposto della tenuta meccanica dalla sua sede nella flangia motore e pulire le superfici di accoppiamento.
- Pulire accuratamente la superficie di accoppiamento dell'albero.

Installazione:

- Inserire un nuovo anello contrapposto.
- Spingere la nuova tenuta meccanica (fig. 5, pos. 1.21) sull'albero.
- Spingere l'anello distanziatore (fig. 5, pos. 1.22) sull'albero.
- Montare il girante (fig. 5, pos. 1.11) sull'albero.
- Infilare il nuovo anello di sicurezza (fig. 5, pos. 1.12) sull'albero della -pompa.
- Introdurre il nuovo O-ring (fig. 5, pos. 1.13).
- Inserire il motore con girante e tenuta albero nel corpo pompa e fissare con le viti flangiate (fig. 5, pos. 4).
- Montare i tubi di misurazione della pressione del sensore di pressione differenziale.
- Connettere il cavo di collegamento alla rete.
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Reinserire il fusibile.
- Attenersi ai provvedimenti della messa in servizio (capitolo 9 "Messa in servizio" a pagina 80).

NOTA:
Prestare attenzione alla coppia di serraggio delle viti prescritta per il tipo di filetto in questione.

Coppie di serraggio delle viti

Collegamento a vite		Coppia di serraggio Nm ± 10 %	Istruzioni di montaggio
Corpo pompa — Motore	M6 M10	10 35	Stringere uniformemente con il metodo a croce
Morsetti di comando		0,5	
Morsetti di potenza		0,5	
Serracavi		0,5	
Coperchio		0,8	

10.2.2 Sostituzione del propulsore

Un aumento dei rumori dei cuscinetti e insolite vibrazioni sono indice di usura dei cuscinetti. Il cuscinetto o il motore devono quindi essere sostituiti. La sostituzione del propulsore deve essere effettuata dal Servizio Assistenza Clienti.

11 Guasti, cause e rimedi

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le prescrizioni di sicurezza descritte al punto 10 Manutenzione.

- **Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto di assistenza tecnica o rappresentanza.**

Indicazioni dei guasti

Per guasti, cause e rimedi vedi la rappresentazione “Segnalazione di guasto/avvertimento” e le tabelle seguenti. La prima colonna della tabella contiene un elenco dei numeri di codice visualizzati dal display in caso di guasto.

NOTA:
Quando la causa che ha provocato l'anomalia di funzionamento non sussiste più, alcune delle anomalie si risolvono da sole.

Legenda

Si possono verificare i seguenti tipi di errore con priorità differenti (1 = priorità bassa; 6 = priorità massima):

Tipo di errore	Spiegazione	Priorità
A	Errore definitivo	6
B	Errore definitivo nel 6° caso di errore	5
C	Avviso, dopo 5 min diventa errore, errore definitivo nel 6° caso di errore	4
D	Come per il tipo di errore A, ma il tipo di errore A ha una priorità più alta rispetto al tipo di errore D	3
E	Funzionamento d'emergenza: avviso con numero di giri per il funzionamento d'emergenza e SSM attivato	2
F	Avviso	1

11.1 Guasti meccanici

Guasto	Causa	Rimedi
La pompa non si avvia o funziona a intermittenza	Morsetto del cavo allentato	Controllare tutti i collegamenti di cavi
	Fusibili difettosi	Controllare i fusibili, sostituire quelli difettosi
La pompa funziona con una potenza ridotta	Strozzatura della valvola d'intercettazione sul lato pressione	Aprire lentamente la valvola d'intercettazione
	Aria nella tubazione di aspirazione	Eliminare i punti non ermetici sulle flange, eseguire lo sfiato
La pompa genera dei rumori	Pressione d'ingresso insufficiente	Aumentare la pressione d'ingresso, attenersi alla pressione minima sulla bocca aspirante, controllare la saracinesca del lato aspirante e il filtro e se necessario pulire
	Il motore presenta cuscinetti danneggiati	Far controllare ed eventualmente riparare la pompa dal Servizio Assistenza Clienti WILO o dalla ditta di installazione

11.2 Tabella errori

Raggruppamento	N.	Errore	Causa	Rimedi	Tipo di errore HV	Tipo di errore AC
-	0	Nessun errore				
Errore dell'impianto/del sistema	E004	Sottotensione	Rete sovraccarica	Controllare l'installazione elettrica	C	A
	E005	Sovratensione	Tensione di rete troppo alta	Controllare l'installazione elettrica	C	A
	E006	Funzionamento a 2 fasi	Fase mancante	Controllare l'installazione elettrica	C	A
	E007	Funzionamento turbina (portata in direzione di flusso)	La circolazione aziona la girante della pompa, viene prodotta corrente elettrica	Controllare l'impostazione, verificare il funzionamento dell'impianto ATTENZIONE! Un funzionamento prolungato può provocare danni al modulo	F	F
Errore pompa	E010	Bloccaggio	L'albero ha un blocco meccanico	Se il bloccaggio non è stato eliminato dopo 10 s, la pompa si spegne. Controllare la scorrevolezza dell'albero. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
Errore motore	E020	Sovratemperatura avvolgimento	Motore sovraccarico	Lasciare raffreddare il motore, verificare le impostazioni, verificare/correggere il punto di lavoro	B	A
			Ventilazione del motore limitata	Rendere possibile un libero afflusso di aria		
			Temperatura dell'acqua troppo alta	Ridurre la temperatura dell'acqua		
	E021	Sovraccarico motore	Punto di lavoro al di fuori della panoramica prestazione	Verificare/correggere il punto di lavoro	B	A
			Depositi nella pompa	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti		
	E023	Corto circuito/corto circuito verso terra	Motore o modulo guasto	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E025	Errore contatto	Il modulo non ha contatto col motore	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
		Avvolgimento interrotto	Motore guasto	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti		
	E026	Contatto di protezione avvolgimento o PTC interrotto	Motore guasto	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	B	A
Errore modulo	E030	Sovratemperatura del modulo	L'afflusso di aria al corpo di raffreddamento del modulo è limitato	Rendere possibile un libero afflusso di aria	B	A
	E031	Sovratemperatura Hybrid/modulo di potenza	Temperatura ambiente troppo elevata	Migliorare l'aerazione dell'ambiente	B	A
	E032	Sottotensione circuito intermedio	Variazioni di tensione nella rete elettrica	Controllare l'installazione elettrica	F	D
	E033	Sovratensione circuito intermedio	Variazioni di tensione nella rete elettrica	Controllare l'installazione elettrica	F	D
	E035	DP/MP: stessa identità presente più volte	Stessa identità presente più volte	Riassegnare master e/o slave (vedi Cap. 9.2 a pagina 81)	E	E
Errore di comunicazione	E050	Timeout di comunicazione BMS	Comunicazione bus interrotta o tempo superato Rottura di cavo	Controllare il collegamento di cavi con il sistema di automazione degli edifici	F	F

Raggruppamento	N.	Errore	Causa	Rimedi	Tipo di errore	
					HV	AC
	E051	Combinazione DP/ MP non ammessa	Pompe differenti	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	F	F
	E052	Timeout comunicazione DP/MP	Cavo di comunicazione MP difettoso	Controllare il cavo e i collegamenti di cavi	E	E
Errore sistema elettronico	E070	Errore di comunicazione interno (SPI)	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E071	Errore EEPROM	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E072	Modulo di potenza/ convertitore di frequenza	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E075	Relè di carica guasto	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E076	Trasformatore di corrente interno guasto	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E077	24 V tensione di esercizio per il sensore non funzionante	Sensore difettoso o collegato in modo errato	Verificare il collegamento del trasduttore differenza di pressione	A	A
	E096	Infobyte non impostato	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E097	Manca record dati Flexpump	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
	E098	Record dati Flexpump non è valido	Errore sistema elettronico interno	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A
Calcolo combinatorio non ammesso	E099	Tipo pompa	Sono stati collegati tra loro tipi di pompe diversi	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti	A	A

11.3 Conferma dell'errore

Generalità

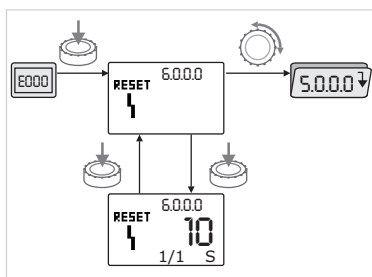



Fig. 39: Navigazione caso di errore

In caso di errore al posto della pagina di stato viene visualizzata la pagina di errore.

In generale in questo caso si può navigare come segue (fig. 39):

- Per passare alla modalità Menu premere il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> lampeggiante.

  Ruotando il pulsante rosso si può navigare nel menu come di consueto.

- Premere il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> fisso.

  Nell'indicazione dell'unità viene visualizzata la frequenza attuale (x) e il numero massimo di volte in cui si è verificato l'errore (y) nella forma “x/y”.

  Finché l'errore non può essere confermato, ogni nuovo azionamento del pulsante rosso provoca un ritorno alla modalità Menu.

NOTA:
Ad un timeout di 30 secondi segue un ritorno alla pagina di stato o a quella di errore.

NOTA:
Ogni numero di errore ha un proprio contatore di errori, che conta il numero di volte in cui si è verificato l'errore durante le ultime 24 h e viene azzerato dopo la conferma manuale o 24 h di inserimento ininterrotto oppure dopo un nuovo inserimento.

11.3.1 Tipo di errore A o D

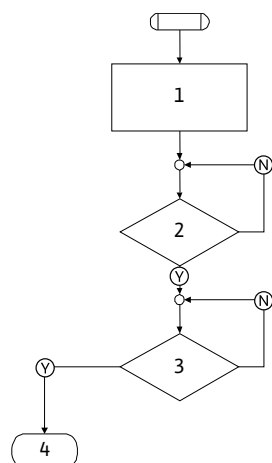



Fig. 40: Tipo di errore A, schema

Tipo di errore A (fig. 40):

Passo/ interro-gazione di programma	Contenuto
1	• Viene visualizzato il codice di errore • Motore spento • LED rosso acceso • Viene attivata la SSM • Viene incrementato il numero del contatore di errori
2	> 1 minuto?
3	Errore confermato?
4	Fine; il funzionamento di regolazione viene ripreso
Ⓨ	Sì
Ⓝ	No

Fig. 41: Tipo di errore D, schema

Tipo di errore D (fig. 41):

Passo/ interro-gazione di programma	Contenuto
1	• Viene visualizzato il codice di errore • Motore spento • LED rosso acceso • Viene attivata la SSM
2	• Viene incrementato il numero del contatore di errori
3	C'è una nuova anomalia del tipo "A"?
4	> 1 minuto?
5	Errore confermato?
6	C'è una nuova anomalia del tipo "A"?
7	Passaggio al tipo di errore "A"
8	Fine; il funzionamento di regolazione viene ripreso
Ⓨ	Sì
Ⓝ	No

Fig. 42: Conferma del tipo di errore A o D

Se si verificano errori del tipo A o D per confermarli procedere come segue (fig. 42):

- Per passare alla modalità Menu premere il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> lampeggiante.

- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> fisso.

  Viene visualizzato il tempo residuo fino a quando non è possibile confermare l'errore.

- Attendere il tempo residuo.

  Il tempo fino alla conferma manuale per i tipi di errore A e D è sempre di 60 secondi.

- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  L'errore è confermato e viene visualizzata la pagina di stato.

11.3.2 Tipo di errore B

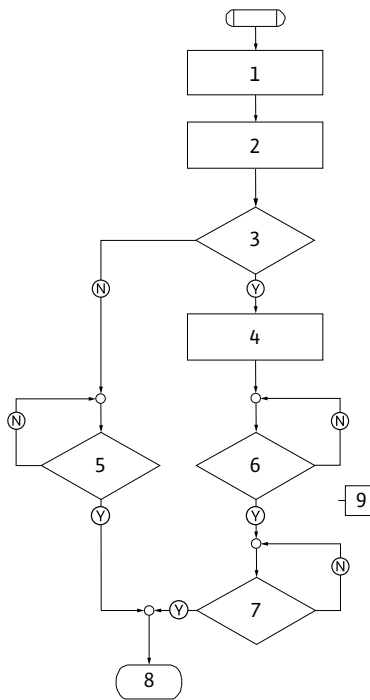



Fig. 43: Tipo di errore B, schema

Tipo di errore B (fig. 43):

Passo/ interro-gazione di programma	Contenuto
1	• Viene visualizzato il codice di errore • Motore spento • LED rosso acceso
2	• Viene incrementato il numero del contatore di errori
3	Contatore errore > 5?
4	• Viene attivata la SSM
5	> 5 minuti?
6	> 5 minuti?
7	Errore confermato?
8	Fine; il funzionamento di regolazione viene conti-nuato
9	Errore E021 > 1 minuto
Y	Sì
N	No

Se si verificano errori del tipo B, per confermarli procedere come segue:

- Per passare alla modalità Menu premere il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> lampeggiante.

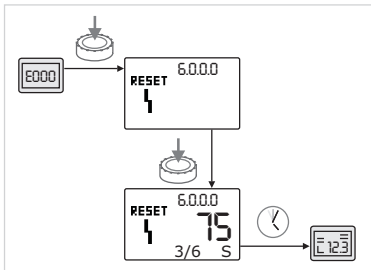
- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> fisso.

  Nell'indicazione dell'unità viene visualizzata la frequenza attuale (x) e il numero massimo di volte in cui si è verificato l'errore (y) nella forma “x/y”.

Frequenza X < Y

Fig. 44: Conferma del tipo di errore B (X < Y)

Se l'attuale frequenza con cui è comparso l'errore è inferiore a quella massima (fig. 44):

- Attendere il tempo di autoreset.

  Nell'indicazione del valore viene visualizzato il tempo residuo fino all'autoreset dell'errore espresso in secondi.

  Scaduto il tempo di autoreset viene confermato automaticamente l'errore e visualizzata la pagina di stato.

NOTA:
Il tempo di autoreset può essere impostato nel menu con il numero di menu <5.6.3.0> (campo di valori prestabilito: da 10 a 300 s)

Frequenza X = Y

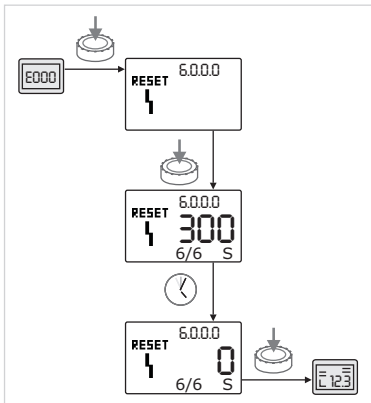



Fig. 45: Conferma del tipo di errore B (X = Y)

Se l'attuale frequenza con cui è comparso l'errore è uguale a quella massima (fig. 45):

- Attendere il tempo residuo.

  Il tempo fino alla conferma manuale è sempre di 300 secondi.

  Nell'indicazione del valore viene visualizzato il tempo residuo fino alla conferma manuale espresso in secondi.

- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  L'errore è confermato e viene visualizzata la pagina di stato.

11.3.3 Tipo di errore C

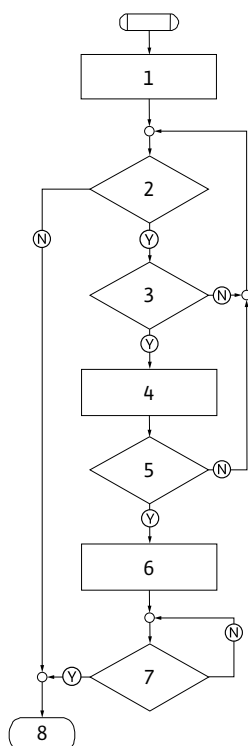



Fig. 46: Tipo di errore C, schema

Tipo di errore C (fig. 46):

Passo/ interro- gazione di programma	Contenuto
1	• Viene visualizzato il codice di errore • Motore spento • LED rosso acceso
2	È soddisfatto il criterio di errore?
3	> 5 minuti?
4	• Viene incrementato il numero del contatore di errori
5	Contatore errore > 5?
6	• Viene attivata la SSM
7	Errore confermato?
8	Fine; il funzionamento di regolazione viene conti- nuato
Ⓨ	Sì
Ⓝ	No

Fig. 47: Conferma del tipo di errore C

Se si verificano errori del tipo C, per confermarli procedere come segue (fig. 47):

- Per passare alla modalità Menu premere il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> lampeggiante.

- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> fisso.

  Nell'indicazione del valore appare “– – –”.

  Nell'indicazione dell'unità viene visualizzata la frequenza attuale (x) e il numero massimo di volte in cui si è verificato l'errore (y) nella forma “x/y”.

  Dopo 300 secondi la frequenza attuale viene aumentata di un'unità.

NOTA:
Con l'eliminazione della causa dell'errore viene automaticamente confermato l'errore stesso.

- Attendere il tempo residuo.

  Se la frequenza attuale (x) è uguale alla frequenza massima dell'errore (y) è possibile confermarlo manualmente.

- Premere nuovamente il pulsante rosso.

  L'errore è confermato e viene visualizzata la pagina di stato.

11.3.4 Tipo di errore E o F

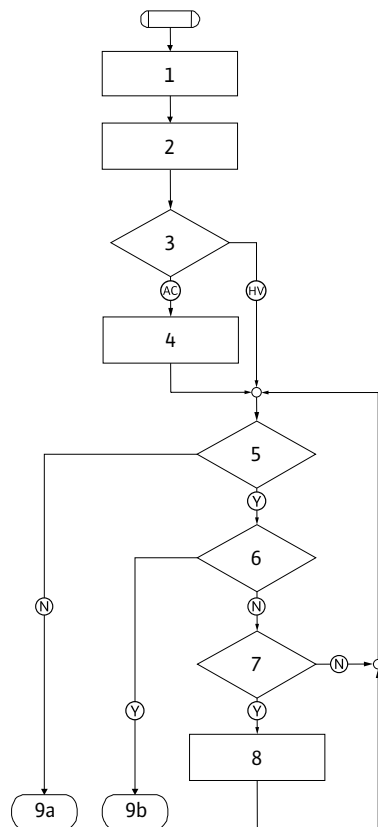



Fig. 48: Tipo di errore E, schema

Tipo di errore E (fig. 48):

Passo/ interro-gazione di programma	Contenuto
1	• Viene visualizzato il codice di errore • La pompa passa al funzionamento d'emergenza
2	• Viene incrementato il numero del contatore di errori
3	Matrice dell'errore AC o HV?
4	• Viene attivata la SSM
5	È soddisfatto il criterio di errore?
6	Errore confermato?
7	Matrice dell'errore HV e > 30 minuti?
8	• Viene attivata la SSM
9a **9b**	Fine; il funzionamento di regolazione (pompa doppia) viene continuato Fine; il funzionamento di regolazione (pompa singola) viene continuato
Ⓨ Ⓝ	Sì No

Fig. 49: Tipo di errore F, schema

Tipo di errore F (fig. 49):

Passo/ interro-gazione di programma	Contenuto
1	• Viene visualizzato il codice di errore
2	• Viene incrementato il numero del contatore di errori
3	È soddisfatto il criterio di errore?
4	Errore confermato?
5	Fine; il funzionamento di regolazione viene conti-nuato
Ⓨ Ⓝ	Sì No

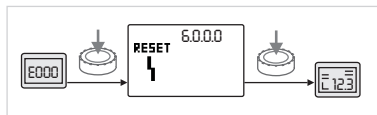



Fig. 50: Conferma del tipo di errore E o F

Se si verificano errori del tipo E o F, per confermarli procedere come segue (fig. 50):

- Per passare alla modalità Menu premere il pulsante rosso.

Viene visualizzato il numero di menu <6.0.0.0> lampeggiante.

- Premere nuovamente il pulsante rosso.

L'errore è confermato e viene visualizzata la pagina di stato.

NOTA:
Con l'eliminazione della causa dell'errore viene automaticamente confermato l'errore stesso.

12 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione è necessario indicare tutti i dati della targhetta.

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Un perfetto funzionamento della pompa può essere garantito solo se vengono utilizzate parti di ricambio originali.

- **Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Wilo.**
- **La seguente tabella serve a identificare i singoli componenti. Indicazioni necessarie per le ordinazioni di parti di ricambio**:
  - **Numeri delle parti di ricambio**
  - **Denominazioni delle parti di ricambio**
  - **Tutti i dati della targhetta dati della pompa e del motore**

Tabella delle parti di ricambio

Per l'assegnazione dei gruppi costruttivi vedi fig. 5

N.	Parte	Dettagli
1.1	Girante (kit)	
1.11		Girante
1.12		Anello di sicurezza
1.13		O-ring
1.2	Tenuta meccanica (kit)	
1.12		Anello di sicurezza
1.13		O-ring
1.21		Tenuta meccanica
1.22		Anello distanziatore
1.3	Motore	
3	Corpo pompa (kit)	
1.13		O-ring
3.1		Corpo pompa
3.2		Tappo a vite (per R1)
3.3		Clapet (sulla pompa doppia)
6	Trasduttore differenza di pressione (kit)	
7	Modulo (kit)	
7.1		Modulo
7.3		Coperchio del modulo
7.4		Viti
7.5		Dischi dentati
8.2	Valvola di sfiato	

13 Smaltimento

Con uno smaltimento e riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.

Per eseguire uno smaltimento appropriato è previsto lo scarico e la pulizia e lo smontaggio del gruppo pompa.

I lubrificanti devono essere raccolti in adeguati recipienti. I componenti della pompa devono essere suddivisi per materiali (metallo, plastica, componentistica elettronica).

1. Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
2. Per ulteriori informazioni relative allo smaltimento corretto, rivolgersi all'amministrazione urbana, all'ufficio di smaltimento o al rivenditore del prodotto.

Salvo modifiche tecniche!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **IP-E**
Herewith, we declare that this pump type of the series: **DP-E**
Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:
(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./
The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directive CE relative aux machines
Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.
Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte **2009/125/EG**
Energy-related products - directive
Directive des produits liés à l'énergie
Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.
Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau.

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809+A1**
as well as following harmonized standards: **EN 60034-1**
ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes: **EN 61800-3:2004**
EN 61800-5-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013

ppa. H. Herchenhein

Holger Herchenhein
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2117830.1

NL

EG-verklaring van overeenstemming

Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG

De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.

Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG

De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, kooianker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.

Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.

gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

IT

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

Direttiva macchine 2006/42/EG

Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE

I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

ES

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

Directiva sobre máquinas 2006/42/EG

Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía

Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

PT

Declaração de Conformidade CE

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:

Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG

Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.

Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE

Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.
Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

SV

CE- försäkran

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG

Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.

EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG

De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.

Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.

tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

NO

EU–Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG

Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.

EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF

De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.
I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.

anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

FI

CE-standardinmukaisuusseloste

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

EU–konedirektiivit: 2006/42/EG

Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.

Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY

Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.
Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

DA

EF-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:

EU–maskindirektiver 2006/42/EG

Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.

Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter

De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer - trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins - opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.

I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

HU

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

Gépek irányelv: 2006/42/EK

A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.

Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Energiával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK

A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.
A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

CS

Prohlášení o shodě ES

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES

Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES

Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klecovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.

použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

PL

Deklaracja Zgodności WE

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE

Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.

Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu.
Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.

stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

RU

Декларация о соответствии Европейским нормам

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:

Директивы EC в отношении машин 2006/42/EG

Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.

Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG
Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC

Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну
Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу

EL

Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :

Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ

Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα I, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/EG.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ

Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Hz – τριφασικοί, δρομέας κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες.
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR

CE Uygunluk Teyid Belgesi

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

AB-Makina Standartları 2006/42/EG

Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.

Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT

Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.

Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenlemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun.
kısmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

RO

EC-Declaraţie de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

Directiva CE pentru maşini 2006/42/EG

Sunt respectate obiectivele de protecţie din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind maşinile 2006/42/CE.

Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE

Electromotoarele cu inducţie, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinşi în Ordonanţa 640/2009.
În conformitate cu parametrii ecologici cuprinşi în Ordonanţa 547/2012 pentru pompe de apă.
standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

ET

EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:

Masinadirektiiv 2006/42/EÜ

Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.

Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ

Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektrimootorid (vahelduvvool, lühisrootor, üheastmeline) vastavad määruses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.

Kooskõlas veepumpade määruses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.

kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

LV

EC - atbilstības deklarācija

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:

Mašīnu direktīva 2006/42/EK

Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK
Pielikumam I, Nr. 1.5.1.

Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Direktīva 2009/125/EK par ar eneģiju saistītiem produktiem

Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēguma rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.

Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.

piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

LT

EB atitikties deklaracija

Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:

Mašinų direktyvą 2006/42/EB

Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB

Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.
pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

SK

ES vyhlásenie o zhode

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:

Stroje - smernica 2006/42/ES

Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.

Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch

Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.

používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

SL

ES – izjava o skladnosti

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o strojih 2006/42/ES

Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovo izdelkov, povezanih z energijo

Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovo iz Uredbe 640/2009.

izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovo iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

BG

ЕО-Декларация за съответствие

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Машинна директива 2006/42/ЕО

Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО
Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО

Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едностъпални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.

Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

MT

Dikjarazzjoni ta' konformità KE

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:

Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE

L-objettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.

Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatati mal-użu tal-enerġija

Il-muturi elettriċi b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola - jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisinn tar-Regolament 640/2009.
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

HR

EZ izjava o sukladnosti

Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:

EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ

Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.

Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ
Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ

Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredbe 640/2009.
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

SR

EZ izjava o usklađenosti

Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:

EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ

Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.

Elektromagnetna kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ
Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ

Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednstepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredbe 640/2009.
primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina
WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia
WILO Australia Pty Limited
Murrarrie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria
WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan
WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus
WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium
WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria
WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil
WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada
WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia
Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic
WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark
WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia
WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France
WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain
WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece
WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia
WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland
WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy
WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan
WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea
WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon
WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania
WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco
WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands
WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway
WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia
WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia
WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa
Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain
WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden
WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland
EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan
WILO Taiwan Company Ltd.
Sanchong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraina
WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam
WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Further subsidiaries, representation and sales offices on www.wilo.com

May 2013